



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Maggio 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

## PARTE 1a

### 1.1 RELAZIONE GENERALE

### 1.2 RELAZIONE SPECIALISTICA

### 1.3 ALLEGATI TECNICI (1-9)



**Energy System**  
we can all live better

**Progetto di riqualificazione illuminazione pubblica**



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)  
Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)





## **PARTE 1 - PROGETTO E RELAZIONE TECNICA**

### **1.1. RELAZIONE GENERALE**

### **1.2. RELAZIONE SPECIALISTICA**

### **1.3. ALLEGATI TECNICI DI PROGETTO**

*ALLEGATO 1 – PIANO DI MANUTENZIONE*

*ALLEGATO 2 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' PROGETTO*

*ALLEGATO 3 – SCHEDE TECNICHE DI PRODOTTO*

*ALLEGATO 4 – DATI FOTOMETRICI - DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'*

*ALLEGATO 5 – ANALISI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA*

*ALLEGATO 6 – ACCENSIONE/SPEGNIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE E CICLI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO*

*ALLEGATO 7 – RILIEVO DEI PUNTI LUCE E INTERVENTI DI ADEGUAMENTO*

*ALLEGATO 8 – RILIEVO CARATTERISTICHE DEI QUADRI ELETTRICI*

*ALLEGATO 9 – TABELLE CARATTERISTICHE DI SINTESI DEGLI INTERVENTI PER LA D.L.*

*ALLEGATO 10 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI*

*TAVOLA 1 – STATO DI FATTO*

*TAVOLA 2 – ENERGY SAVING E RIQUALIFICAZIONE*

*TAVOLA 3 – VALORIZZAZIONE*

## **PARTE 2 – ANALISI ECONOMICA E PREZZI UNITARI**

### **2.1 ANALISI ECONOMICA DELL'APPALTO E DETERMINAZIONE DELL'IMPORTO PRESUNTO DI GARA**

### **2.2 ANALISI PREZZI**

### **2.3 PREZZI UNITARI**

### **2.4 COMPUTO METRICO**

## **PARTE 3 – CRONOPROGRAMMA, DISCIPLINARE PRESTAZIONALE E NOZIONI DI SICUREZZA**

### **3.1 CRONOPROGRAMMA**

### **3.2 DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE**

### **3.3 NOZIONI PRELIMINARI DI SICUREZZA**







**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Maggio 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

## 1.1– RELAZIONE GENERALE E SPECIALISTICA

**Stato di fatto**

**Progetto di Riassetto**

**Consistenza interventi e energy saving**

**ALLEGATI TECNICI**



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



## INDICE

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RELAZIONE GENERALE .....</b>                                                              | <b>3</b>  |
| <b>CAPITOLO 1 - LINEE GUIDA GENERALI .....</b>                                               | <b>3</b>  |
| 1.1 INTRODUZIONE .....                                                                       | 3         |
| 1.2 SCELTE TECNOLOGICHE IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE .....                                       | 4         |
| 1.2.1 NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....                                                         | 4         |
| 1.2.2 REQUISITI MINIMI CORPI ILLUMINANTI .....                                               | 6         |
| 1.2.3 PROTEZIONE DA ACQUA E CORPI SOLIDI .....                                               | 6         |
| 1.2.4. PROTEZIONI MECCANICHE .....                                                           | 7         |
| 1.2.5. CASSETTE – GIUNZIONI – DERIVAZIONI .....                                              | 7         |
| 1.2.6. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI - IMPIANTO DI TERRA .....                 | 7         |
| 1.2.7. RIFASAMENTO .....                                                                     | 8         |
| 1.2.8. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO .....                                                   | 8         |
| 1.2.9. INDICAZIONI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E CONFORMITA' AI CAM .....                 | 8         |
| 1.3. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO .....                                              | 9         |
| 1.3.1. PROTEZIONE DA SOVRACCARICO E CORTOCIRCUITO .....                                      | 9         |
| 1.3.2. PROTEZIONE DEL CONDUTTORE DI NEUTRO .....                                             | 10        |
| 1.4. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI .....                          | 10        |
| 1.4.1. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI .....                                                 | 10        |
| 1.4.2. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI .....                                               | 10        |
| 1.4.3. PROTEZIONE VERSO TERRA E VERSO MASSA .....                                            | 11        |
| 1.5. SCELTA E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI QUADRI ELETTRICI .....                          | 11        |
| 1.5.1. APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E MANOVRA (QUADRI) .....                      | 11        |
| 1.5.2. ISOLAMENTO DEI CAVI .....                                                             | 12        |
| 1.5.3. COLORI DISTINTIVI DEI CAVI .....                                                      | 12        |
| 1.5.4. SEZIONI MINIME E CADUTE DI TENSIONE AMMESSE .....                                     | 13        |
| 1.5.5. SEZIONI MINIMA DEI CONDUTTORI DI NEUTRO .....                                         | 13        |
| 1.5.6. CAVIDOTTI .....                                                                       | 13        |
| 1.6. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE ..... | 14        |
| <b>RELAZIONE SPECIALISTICA .....</b>                                                         | <b>15</b> |
| <b>CAPITOLO 2 - INQUADRAMENTO .....</b>                                                      | <b>15</b> |
| 2.1. DATI DI PROGETTO .....                                                                  | 15        |
| 2.1.1. RIFERIMENTI DI PROGETTO RELATIVI ALL'OPERA .....                                      | 15        |
| 2.1.2. DATI DI PROGETTO RELATIVI AGLI EFFETTI AMBIENTALI .....                               | 15        |
| 2.1.3. RIFERIMENTI DI PROGETTO DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA .....                  | 16        |
| <b>CAPITOLO 3 - STATO DI FATTO .....</b>                                                     | <b>17</b> |
| 3.1. DATI INTRODUTTIVI .....                                                                 | 17        |
| 3.1.1. PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'ILLUMINAZIONE .....                                     | 17        |
| 3.1.2. TIPOLOGIE DI APPLICAZIONI .....                                                       | 19        |
| 3.1.3. TIPOLOGIE DI APPARECCHI ILLUMINANTI .....                                             | 20        |
| 3.1.4. CONDIZIONI DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI INSTALLATI .....                              | 24        |
| 3.1.5. TIPOLOGIA DI SORGENTI INSTALLATE .....                                                | 28        |
| 3.1.6. TIPOLOGIA DI SOSTEGNI .....                                                           | 29        |
| 3.1.7. TIPOLOGIA LINEE ELETTRICHE .....                                                      | 30        |
| 3.1.8. CONFORMITA' DEGLI IMPIANTI ALLA L.R.19/03 E S.M.I. ....                               | 31        |
| <b>CAPITOLO 4 - PROGETTO DI RIASSETTO .....</b>                                              | <b>33</b> |
| 4.1 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA .....                                                    | 33        |
| 4.1.1. CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE DI PROGETTO .....                                          | 33        |
| 4.1.2. PARAMETRI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO .....                                           | 35        |
| 4.1.3. PARAMETRI DI CALCOLO .....                                                            | 37        |
| 4.1.4. ANALISI DEI RISCHI .....                                                              | 38        |
| 4.1.4. FLUSSI DI TRAFFICO .....                                                              | 41        |
| 4.2 PROGETTO ILLUMINOTECNICO .....                                                           | 42        |
| 4.2.1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA: SITUAZIONE ESISTENTI .....                                    | 42        |
| 4.2.2. RELAZIONE ILLUSTRATIVA: INTERVENTI ILLUMINOTECNICI .....                              | 42        |
| CARATTERISTICHE MINIME SORGENTI A LED .....                                                  | 43        |
| CONCEPT PROGETTUALE .....                                                                    | 44        |

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.3 RISULTATI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO.....                                                             | 78         |
| 4.2.4 RISULTATI IN TERMINI DI CRITERI MINIMI AMBIENTALI .....                                                | 80         |
| 4.2.5 RISULTATI IN TERMINI DI RISPARMIO ENERGETICO .....                                                     | 83         |
| <b>4.3 RELAZIONE DI CONFORMITA' ALLA L.R.19/03 E S.M.I. ....</b>                                             | <b>84</b>  |
| 4.3.1 REQUISITO 1: CONTROLLO EMISSIONE DIRETTA VERSO L'ALTO .....                                            | 84         |
| 4.3.2 REQUISITO 2: CONTROLLO DELLA QUANTITA' DI LUCE IMPIEGATA.....                                          | 84         |
| 4.3.3 REQUISITO 2: SORGENTI LUMINOSE EFFICIENTI .....                                                        | 85         |
| 4.3.4 REQUISITO 4: OTTIMIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI .....                                                       | 85         |
| 4.3.5 REQUISITO 5: REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO .....                                                     | 86         |
| <b>4.4 ELABORATI GRAFICI .....</b>                                                                           | <b>86</b>  |
| 4.4.1 PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO .....                                                              | 86         |
| 4.4.2 PLANIMETRIE DI RIASSETTO ILLUMINOTECNICO.....                                                          | 86         |
| 4.4.2 PLANIMETRIE DI VALORIZZAZIONE.....                                                                     | 86         |
| <b>4.5 PROGETTO ELETTRICO .....</b>                                                                          | <b>87</b>  |
| <b>4.6 REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO TELEGESTIONE E SERVIZI INTEGRATI .....</b>                            | <b>88</b>  |
| 4.6.1 INTRODUZIONE.....                                                                                      | 88         |
| 4.6.2 REGOLAZIONE DEL FLUSSO E TELEGESTIONE .....                                                            | 88         |
| 4.6.3 PARAMETRI DI PROGETTO.....                                                                             | 90         |
| 4.6.3 FLESSIBILITA' DEL SISTEMA E FORNITURA DI SERVIZI SMART CITY.....                                       | 92         |
| <b>CAPITOLO 5 - CONSISTENZA INTERVENTI E ENERGY SAVING .....</b>                                             | <b>105</b> |
| 5.1 INTRODUZIONE.....                                                                                        | 105        |
| 5.2 OBIETTIVI DELLA PROPOSTA .....                                                                           | 105        |
| 5.3 RISULTATI MINIMI ATTESI DALLA RIQUALIFICAZIONE .....                                                     | 105        |
| 5.3.1 NUMERI MINIMI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE .....                                                         | 105        |
| 5.3.2 CONSUMI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA E RISPARMI ENERGETICI .....                                        | 111        |
| 5.3.2 RISULTATI COMPLESSIVI IN TERMINI DI RISPARMI ENERGETICI .....                                          | 114        |
| 5.3.3 RISULTATI ILLUMINOTECNICI .....                                                                        | 115        |
| <b>CAPITOLO 6 - VERIFICHE E DOCUMENTAZIONE FINALE .....</b>                                                  | <b>116</b> |
| 6.1 PROGETTO ESECUTIVO .....                                                                                 | 116        |
| 6.1.1. CONTENUTI.....                                                                                        | 116        |
| 6.1.2. TABELLE RIASSUNTIVE PER LA D.L. ....                                                                  | 116        |
| 6.2 VERIFICHE.....                                                                                           | 116        |
| 6.3 DOCUMENTAZIONE FINALE DEGLI IMPIANTI.....                                                                | 117        |
| 6.4 CONFORMITA' DEL PROGETTO ALLA NORMA UNI11630 .....                                                       | 119        |
| <b>CAPITOLO 7 - ALLEGATI DI PROGETTO .....</b>                                                               | <b>122</b> |
| ALLEGATO 1 – PIANO DI MANUTENZIONE.....                                                                      | 122        |
| ALLEGATO 2 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DEL PROGETTO.....                                                  | 122        |
| ALLEGATO 3 – SCHEDE TECNICHE .....                                                                           | 122        |
| ALLEGATO 4 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DATI FOTOMETRICI .....                                             | 122        |
| ALLEGATO 5 – ANALISI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA .....                                      | 122        |
| ALLEGATO 6 – ACCENSIONE/SPEGNIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE E CICLI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO..... | 122        |
| ALLEGATO 7 – RILIEVO PUNTI LUCE E INTERVENTI DI ADEGUAMENTO .....                                            | 122        |
| ALLEGATO 8 – RILIEVO CARATTERISTICHE DEI QUADRI ELETTRICI .....                                              | 122        |
| ALLEGATO 9 – TABELLE CARATTERISTICHE DI SINTESI DEGLI INTERVENTI PER LA D.L. ....                            | 122        |
| ALLEGATO 10 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI .....                                                                 | 122        |
| TAVOLE .....                                                                                                 | 122        |

# RELAZIONE GENERALE

## CAPITOLO 1 - LINEE GUIDA GENERALI

### 1.1 INTRODUZIONE

Il presente progetto riguarda la riqualificazione illuminotecnica dell'intero territorio comunale, ed in particolare il rifacimento integrale degli impianti più obsoleti e l'adeguamento dei restanti a leggi e norme di settore anche ai fini del risparmio energetico, del contenimento dell'inquinamento luminoso e dell'introduzione di tecnologie di tipo smart city.

Di seguito si espongono i criteri che hanno ispirato la redazione del progetto.

L'illuminazione urbana è rimasta a lungo una preoccupazione di tipo funzionale, mirata esclusivamente all'ottenimento dell'incolumità, sicurezza ed orientamento degli utenti (la luce offre una guida visuale, permettendo di identificare le caratteristiche dell'ambiente urbano, e quindi di trovare la direzione). Gli obiettivi sopra ricordati sono ottenuti principalmente attraverso il rispetto dei requisiti previsti dalle norme tecniche. Le reali possibilità di un'illuminazione urbana ben concepita, si esprimono nel favorire il benessere di tutti i cittadini, obiettivo principale del progetto illuminotecnico. Questo, puntando alla valorizzazione e reumanizzazione del contesto urbano attraverso: creazione d'atmosfera, interazione sociale, promozione e definizione di una identità esclusiva del territorio.

La tipologia di supporti scelta per l'illuminazione dell'area oggetto del progetto presenta importanti caratteristiche d'arredo urbano. Ciò associa, alle funzioni illuminotecniche notturne, un forte valore estetico e di valorizzazione di un contesto urbano che spesso viene trascurato in termini di valore estetico ed in termini di confort visivo.

L'area d'intervento è quindi mirata alla riqualificazione illuminotecnica favorendo, nel rispetto delle normative e direttive di legge, una migliore percezione e gradevolezza dell'ambiente notturno migliorandone la visione, riducendo gli abbagliamenti, la luce intrusiva e contenendone l'impatto ambientale con l'impiego anche di tecnologie di nuova generazione per l'illuminazione quali quelle a LED a bassa temperatura di colore in funzione della specifica applicazione e comunque comprese fra 3000K e 4000K.

La progettazione nel contempo ha posto anche come prioritario una riqualificazione che mira al contenimento dei consumi energetici coordinando, proprio per il suo ruolo centrale i futuri interventi di riqualificazione del territorio comunale.

Un elemento di attenzione del progetto sarà la proposta di materiali che garantiscono soluzioni che favoriscano ridotti livelli di manutenzione periodica ed una durata nel tempo. Scelte di codesto tipo impongono valutazioni che vanno al di là dei normali costi di primo impianto e svincola da logiche di gare basate esclusivamente sul mero ribasso economico, privilegiando invece soluzioni tecniche a maggiore efficienze globali e nel tempo.

Il progetto quindi avrà l'obiettivo di armonizzare la riqualificazione con quanto già riqualificato dal comune.

## 1.2 SCELTE TECNOLOGICHE IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE

### 1.2.1 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si allegano norme e leggi specifiche dell'illuminazione per l'elenco completo fare riferimento al disciplinare descrittivo e prestazionale di cui al cap. 3.2.

| LEGGI ILLUMINAZIONE                            |      |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L.R. Emilia Romagna n.19/2003 e s.m.i.         |      | Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico.                                                                                                                               |
| D.G.R. Emilia Romagna n. 1688 del 18/11/2013   |      | "NUOVA DIRETTIVA PER L'APPLICAZIONE DELL'ART. 2 DELLA LEGGE REGIONALE 29 SETTEMBRE 2003, N. 19 RECANTE: "NORME IN MATERIA DI RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E DI RISPARMIO ENERGETICO".                     |
| L.R. Friuli Venezia Giulia n. 15/2007 e s.m.i. |      | Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici |
| L.R. Lazio n. 23/2000 e s.m.i.                 |      | Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso                                                                                                                                                               |
| L.R. Liguria n. 22/2007 e s.m.i.               |      | Norme in materia di energia – Titolo I, III e V.                                                                                                                                                                  |
| L.R. Lombardia n. 17/2000 e s.m.i.             |      | Disposizioni urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico.                                                                                                                |
| L.R. Piemonte n. 15/2000 e s.m.i.              |      | Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche                                                                                             |
| L.R. Puglia n. 15/2005 e s.m.i.                |      | Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico                                                                                                                       |
| L.R. Veneto n. 17/2009 e s.m.i.                |      | Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.            |
| D.M. Dic. 2013 "CAM"                           |      | Criteri minimi ambientali illuminazione pubblica.                                                                                                                                                                 |
| NORMATIVE ILLUMINAZIONE                        |      |                                                                                                                                                                                                                   |
| UNI EN 12665                                   |      | Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici                                                                                                                             |
| UNI EN 13032                                   | 2005 | Luce e illuminazione – Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione                                                                                                  |
| EN 13201: parte 2,3,4                          | 2004 | Illuminazione requisiti illuminotecnici                                                                                                                                                                           |
| UNI EN 12464-2                                 |      | Illuminazione di ambienti di lavoro esterni                                                                                                                                                                       |
| UNI 11630                                      | 2016 | Requisiti del progetto illuminotecnico                                                                                                                                                                            |
| UNI 11248                                      | 2012 | Illuminazione Stradale requisiti illuminotecnici                                                                                                                                                                  |
| UNI 10819*                                     | 1999 | Impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.                                                                                               |
| *Per quanto applicabile                        |      |                                                                                                                                                                                                                   |
| UNI 11356                                      |      | Caratterizzazione fotometrica di apparecchi d'illuminazione a LED                                                                                                                                                 |

|                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNI 11431</b>        |             | Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EN 61347-2-13</b>    | <b>2006</b> | Prescrizioni di sicurezza per unità di alimentazione elettroniche a.c. e d.c. per moduli LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>EN 62384</b>         | <b>2006</b> | Prestazioni per unità di alimentazione elettroniche a.c. e d.c. per moduli LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CEI EN 60598</b>     | <b>2009</b> | Moduli LED per illuminazione generale – Specifiche di sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CEI EN 62031</b>     |             | Apparecchi di illuminazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CEI 34-33</b>        |             | Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l'illuminazione stradale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CEI 34</b>           |             | Relative a lampade, apparecchiature di alimentazione ed apparecchi di illuminazione in generale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Reg. CE 245/2009</b> |             | del 18 marzo 2009 recante modalità di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio |

### 1.2.2 REQUISITI MINIMI CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti hanno le seguenti caratteristiche elettriche minime (il dettaglio è ricompreso nel cap. 3.1

- Disciplinare Prestazionale):

- Grado di protezione minimo degli apparecchi d'illuminazione contro la penetrazione ai corpi solidi e liquidi IP 65. Questo elevato grado di protezione impedisce la penetrazione all'interno dell'apparecchio di pioggia e polvere, rendendolo praticamente sigillato. Gli apparecchi saranno comunque dotati di una valvola che permette all'apparecchio di evitare accumuli di umidità, di lasciare respirare l'apparecchio stesso, di salvaguardarne l'integrità nel tempo, etc...
- La classe dell'apparecchio nei confronti dei contatti indiretti deve essere II,
- Devono avere il vano ottico chiuso da elementi trasparenti e piani realizzati con materiali come vetro temprato,
- Devono avere un alto rendimento luminoso (rapporto tra flusso luminoso (lm) reso dall'apparecchio e flusso luminoso (lm) emesso dalla lampada comunque superiore al 70% per tutti gli apparecchi ed al 55% per le tipologie a lanterna.
- Sull'apparecchio di illuminazione devono essere riportati i seguenti dati di targa:
  - a. nome della ditta costruttrice, numero di identificazione o modello;
  - b. tensione di funzionamento;
  - c. limiti della temperatura per cui è garantito il funzionamento, se diverso da 25°;
  - d. grado di protezione IP;
  - e. il simbolo per la classe II e 
  - f. potenza nominale in Watt e tipo di lampada.
- Il costruttore dell'apparecchio deve fornire un foglio con le istruzioni per la corretta installazione in conformità alla legge regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per la manutenzione (cap. 1.1).
- Gli apparecchi devono essere conformi alle normative di riferimento (CEI 34-21, CEI 34-30, CEI 34-33, CEI 64-7).

I corpi illuminanti hanno inoltre le seguenti ulteriori specifiche minime:

- Elemento di chiusura in alluminio,
- Sistema di sezionamento elettrico per la manutenzione in caso di apertura del vano ottico,
- Certificazione dei dati fotometrici.

### 1.2.3 PROTEZIONE DA ACQUA E CORPI SOLIDI

Le parti accessibili da terzi (altezza inferiore a m. 3 - vedi CEI 64-7 (1998) Art. 3.4.2) degli involucri contenenti componenti elettrici, ove non precisato dal presente progetto, devono avere grado di protezione almeno pari a IP 43.

Per le altre parti di impianto dovranno essere rispettati i seguenti gradi di protezione:

- per i componenti installati in pozzetto IP68
- per il vano porta apparecchi dei corpi illuminanti IP44
- per il vano lampada IP44 min.



#### 1.2.4. PROTEZIONI MECCANICHE

I componenti degli impianti esposti al pericolo di prevedibili lesioni meccaniche devono essere adeguatamente protetti.

Gli accorgimenti costruttivi sono da studiarsi caso per caso; in particolare è richiesta una protezione meccanica per i cavi fuori terra disposti a meno di 3 m dal suolo e per i cavi installati a portata di mano rispetto ai piani di calpestio dei luoghi ordinariamente percorsi da persone.

#### 1.2.5. CASSETTE – GIUNZIONI – DERIVAZIONI

Per cavi di sezione fino a 16mm<sup>2</sup> la derivazione agli apparecchi di illuminazione sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II collocata nell'alloggiamento all'interno del palo con transito nella medesima dei cavi unipari di dorsale.

Ove non fosse possibile tale tipo di derivazione, le giunzioni dovranno essere realizzate nei pozzetti, senza interruzione del conduttore, utilizzando connettori a compressione crimpati, prevedendo il ripristino dell'isolamento iniziale mediante nastro auto agglomerante e successiva finitura mediante nastro isolante. La giunzione dovrà essere realizzata a "T" e non in linea per garantire l'idoneo grado di protezione della giunzione stessa.

La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocata nell'asola di un palo secondo indicazione dei Direttori dei Lavori.

*La sezione minima dei conduttori deve essere di 2,5 mm<sup>2</sup> per le derivazioni ai punti luce.*

#### 1.2.6. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI - IMPIANTO DI TERRA

La protezione dai contatti indiretti per gli impianti di gruppo B (impianti in derivazione con tensione nominale non superiore a 1000 V corrente alternata e 1500 V corrente continua) sarà effettuata secondo il seguente sistema:

##### **Per la parte d'impianto di nuova realizzazione**

Protezione mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente secondo l'art. 413.2 della Norma CEI 64-8.

Per le condutture elettriche in cavo, sono considerati idonei solo i cavi con guaina non metallica aventi tensione nominale maggiore di un gradino rispetto a quella necessaria per il sistema elettrico servito e che non comprendano un rivestimento metallico (tipo FG7(O)R).

##### **Per la parte d'impianto esistente non riqualficata alimentata dal quadro elettrico in progetto**

*Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione nei sistemi TT osservando quanto indicato nella sezione 413.1.4 della Norma CEI 64-8 con la seguente variante: le masse da proteggere possono essere messe a terra utilizzando anche dispersori indipendenti, purché le masse stesse non siano simultaneamente accessibili e purché, per soddisfare la relazione  $R_a I_a \leq U_o$ , venga considerato il valore più elevato della resistenza di terra dei singoli dispersori.*

### **1.2.7. RIFASAMENTO**

L'impianto deve essere rifasato ad un fattore di potenza  $> 0,9$  mediante equipaggiamento di ciascun centro luminoso con condensatori di adeguata capacità.

### **1.2.8. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO**

Il ciclo di funzionamento prevede l'accensione e lo spegnimento tramite interruttore crepuscolare.

L'accensione e lo spegnimento possono comunque essere forzati mediante selettore AUT-MAN (2 posizioni) posti sul quadro principale.

### **1.2.9. INDICAZIONI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E CONFORMITA' AI CAM**

Nel caso di rimozione di elementi esistenti, in accordo con il DPR 151/2005 (RAEE) e s.m.i., si devono applicare questi criteri minimi derivanti dal decreto in oggetto e dai CAM.

Il partecipante deve assicurare:

- L'applicazione delle istruzioni fornite dal fabbricante per la corretta rimozione e smaltimento delle lampade e degli apparecchi per l'illuminazione,
- Il ritiro di tutti gli imballaggi dei materiali oggetto dell'appalto e della loro corretta gestione e smaltimento,
- Il ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) che verranno sostituiti e/o rimossi nell'ambito dell'intero svolgimento delle attività di riqualificazione e per la durata dell'appalto.

Sono elementi aggiuntivi e migliorativi del servizio:

- Le attività comprese nel servizio il ritiro di RAEE storici, con particolare riferimento all'appalto in essere, anche provvisoriamente stoccati presso i magazzini del comune,
- Le modalità di raccolta, stoccaggio provvisorio, trasporto al recupero e/o smaltimento dei rifiuti appartenenti alla categoria dei RAEE, anche classificati pericolosi e le relative azioni di recupero / trattamento e/o smaltimento;
- La scelta delle caratteristiche e garanzie dei centri impiegati per lo smaltimento dei rifiuti, eventuali certificazioni ambientali o etichette eco-label,
- L'adeguata formazione del personale dell'amministrazione comunale per la gestione, manutenzione, e smaltimento delle apparecchiature,
- La predisposizione di piani informativi per la cittadinanza per lo smaltimento di rifiuti RAEE.

**La verifica di tali requisiti viene fatta tramite Dichiarazione del legale rappresentante/dichiarazione sostitutiva di atto notorio del legale rappresentante dell'offerente.**

### 1.3. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Lo studio e la progettazione dell'impianto elettrico viene effettuata conciliando tra loro varie esigenze tecniche e costruttive, e precisamente:

#### 1.3.1. PROTEZIONE DA SOVRACCARICO E CORTOCIRCUITO

Per ogni condotta secondo le norme CEI 64-8 deve essere verificato che:

- il tipo di posa sia compatibile con l'ambiente di installazione
- siano soddisfatte le relazioni:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$I_F \leq 1,45 \times I_Z$$

dove:

$I_B$  = corrente di impiego del circuito

$I_Z$  = portata in regime permanente della condotta

$I_N$  = corrente nominale del dispositivo di protezione

$I_F$  = corrente convenzionale che assicura il funzionamento del dispositivo di protezione.

- il dispositivo di protezione sia tale da garantire la protezione della condotta anche per i tratti a sezione inferiore, che il suo potere di interruzione sia almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione, e che sia soddisfatta la seguente relazione:

$$(I^2t) \leq K^2 S^2$$

dove:

$(I^2t)$  è l'energia specifica passante per la durata del cortocircuito

$K$  = coefficiente dipendente dal tipo di conduttore

$S$  = sezione dei conduttori da proteggere in mm<sup>2</sup>

Un interruttore automatico idoneo per la protezione contro il sovraccarico di un cavo è generalmente idoneo anche per la protezione contro il cortocircuito, se ha un potere di interruzione, o un potere di cortocircuito, almeno pari alla corrente di cortocircuito presunta nel punto d'installazione.

E' ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione. In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi devono essere coordinate in modo che l'energia specifica passante  $I^2t$  lasciata passare dal dispositivo a monte non risulti superiore a quella che può essere sopportata senza danno dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.

- Qualora si dovessero utilizzare fusibili di tipo generale G, si dovrà rispettare la seguente condizione:

$$I_B \leq I_N \leq 0,9 \times I_Z$$

per tenere conto delle caratteristiche di intervento dei fusibili, diverse da quelle degli interruttori automatici

Un fusibile scelto per la protezione contro il sovraccarico è anche adatto contro il cortocircuito, purché abbia il potere d'interruzione almeno uguale alla corrente di cortocircuito presunta nel punto d'installazione.

I conduttori utilizzati per i circuiti di potenza devono avere sezione minima di 1.5 mm<sup>2</sup>, quelli dei circuiti ausiliari 1 mm<sup>2</sup>.

### **1.3.2. PROTEZIONE DEL CONDUTTORE DI NEUTRO**

Nei circuiti fase-neutro l'interruttore automatico può avere un solo polo protetto contro le sovracorrenti, ma in tal caso deve essere inserito sul conduttore di fase.

Nei sistemi trifasi, quando il conduttore di neutro è di sezione uguale a quella delle fasi, oppure quando ha sezione inferiore a quella delle fasi ma il carico è sostanzialmente equilibrato, il polo di neutro dell'interruttore quadripolare può non essere protetto.

Se occasionalmente la corrente di squilibrio può superare la portata del conduttore di neutro, si deve utilizzare per il conduttore di neutro la stessa sezione dei conduttori di fase.

## **1.4. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI**

### **1.4.1. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI**

Tale protezione consiste nel realizzare le misure per proteggere le persone contro i pericoli risultanti dal contatto diretto con le parti attive; le Norme CEI 64-8 (4/412) prevedono le seguenti modalità esecutive:

- protezione mediante isolamento che può essere rimosso solo mediante distruzione;
- protezione mediante involucri o barriere;
- protezione mediante ostacoli;
- protezione mediante distanziamento;
- protezione aggiuntiva mediante interruttore differenziale.

### **1.4.2. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI**

Consiste nel prendere le misure per proteggere le persone contro i pericoli risultanti dal contatto con parti conduttrici che potrebbero andare in tensione in caso di cedimento dell'isolamento principale.

Viene realizzato essenzialmente in due modi:

- protezione con sistemi a doppio isolamento effettuata mediante componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente
- protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione

La scelta della modalità e dell'apparecchiatura più appropriata dipende dal particolare tipo di impianto in cui si opera: TT, TN oppure IT.

Negli impianti con propria cabina di trasformazione, il sistema elettrico è collegato a terra con la configurazione TN (un punto collegato direttamente a terra e le masse collegate ad esso tramite il PE). Secondo le CEI 64-8 la protezione è garantita se è verificata la condizione:

$$Z_s \leq U_o / I_a$$

dove:

**U<sub>o</sub>** è la tensione nominale in c.a. dell'impianto verso terra,

**Z<sub>s</sub>** è l'impedenza totale dell'anello di guasto

**Ia** è la corrente di intervento del dispositivo di protezione.

Il tempo di intervento nei luoghi ordinari per i circuiti di distribuzione che alimentano quadri, sottoquadri ed utenze fisse è previsto essere  $\leq 5$  secondi; per i circuiti terminali che alimentano direttamente, o tramite prese a spina, apparecchi trasportabili, mobili, o portatili l'interruzione deve avvenire in un tempo che dipende dal valore di  $U_0$  (0,4 s per i normali impianti 220/380 V).

Negli impianti con fornitura direttamente in bassa tensione il sistema elettrico è collegato a terra con la configurazione TT (impianto di terra locale separato da quello dell'Ente Fornitore). Secondo le CEI 64-8 la protezione è garantita se è verificata la condizione:

$$R_a \times I_a \leq U_0$$

dove:

**U<sub>0</sub>** è la tensione limite di contatto (pari a 50V per ambienti ordinari o 25V per ambienti particolari),

**R<sub>a</sub>** è la somma delle resistenze dei conduttori di protezione PE e del dispersore, in ohm

**I<sub>a</sub>** è la massima corrente di intervento del dispositivo di protezione differenziale presente nell'impianto.

### 1.4.3. PROTEZIONE VERSO TERRA E VERSO MASSA

La resistenza di isolamento dell'impianto di illuminazione all'atto della verifica deve essere

$$\geq 2 / (L + N) [M\Omega]$$

dove:

**L** = lunghezza complessiva linee di alimentazione in Km (valore =1 per lunghezze inferiori al km)

**N** = numero di apparecchi presenti nel sistema elettrico

## 1.5. SCELTA E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEI QUADRI ELETTRICI

### 1.5.1. APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E MANOVRA (QUADRI)

La norma EN 60439-1 distingue fra quadri aperti e chiusi. Negli ambienti ordinari è necessario installare quadri chiusi, aventi un grado di protezione almeno IP2X (appendice C).

Inoltre, la norma definisce le condizioni ambientali di servizio, stabilisce i requisiti meccanici, dà prescrizioni in merito a:

- L'isolamento;
- Il comportamento termico;
- La tenuta al cortocircuito;
- La protezione contro lo shock elettrico;
- Il grado di protezione dell'involucro;
- I componenti installati, le suddivisioni e le connessioni all'interno del quadro;
- L'alimentazione di apparecchi elettronici;

Il quadro elettrico dovrà essere cablato secondo schema elettrico allegato con riserva di spazio minima del 30% per futuri ampliamenti, completo di siglatura dei circuiti, identificazione dei conduttori e delle morsettiere, collegamenti e certificazioni in ottemperanza a quanto previsto dalla norma EN 60439-1.

Il quadro dovrebbe ricevere energia da una sola linea di alimentazione. Quando ciò non è possibile, e quindi il quadro è alimentato da più linee, occorre esporre una scritta in modo che la persona che accede alle parti attive sia avvertita della necessità di sezionare dette parti dalle diverse alimentazioni, a meno che non sia previsto un interblocco tale da assicurare che tutti i circuiti interessati siano sezionati (CEI 64-8, art.462.3).

La norma EN 60439-1 prescrive infine le prove di tipo ed individuali, le modalità per la loro esecuzione e i criteri di valutazione dei risultati.

I quadri dell'impianto in oggetto rientrano tra quelli definiti "per uso domestico e similare" e nella loro costruzione verrà applicata la norma CEI 23-51.

Il loro limiti di utilizzo è il seguente:

- $-U_n < 440V$  tensione nominale
- $-I_{ne} < 125A$  corrente nominale in entrata
- $-I_{cc} < 10KA$  corrente di corto circuito nominale
- $-I_p < 15KA$  corrente di corto circuito massima (in caso limitata da dispositivo adatto allo scopo)

La norma CEI 23-51 permette di ridurre le prove e verifiche da effettuare sui quadri per messa in servizio a:

- a) verifica della costruzione e identificazione
- b) verifica del corretto cablaggio, del funzionamento meccanico e se necessario del funzionamento elettrico.
- c) prova della resistenza di isolamento
- d) verifica dei limiti di sovra temperatura.

### 1.5.2. ISOLAMENTO DEI CAVI

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensioni nominali verso terra e tensione nominale ( $U_o/U$ ) non inferiori a 450/750 V, il cui simbolo di designazione è 07. I conduttori utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500 V, in questo caso il simbolo di designazione è 05. La tabella seguente riporta quanto esposto:

| Condizioni                           | Caratteristiche minime del cavo |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Categoria 0                          | 300/300 V                       |
| Categoria I per segnalazioni         | 300/500 V                       |
| Categoria I per energia              | 450/750 V                       |
| Categoria I anche per posa interrata | 0,6/1 kV                        |

Qualora si preveda l'esistenza di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da cavidotti diversi e far capo a cassette separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso cavidotto e far capo alle stesse cassette, purché tutti i cavi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di diaframmi, non amovibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare i conduttori appartenenti a sistemi diversi.

### 1.5.3. COLORI DISTINTIVI DEI CAVI

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 0072-74 e 00712. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde.

Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio e marrone.

#### 1.5.4. SEZIONI MINIME E CADUTE DI TENSIONE AMMESSE

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e dalla lunghezza dei circuiti, devono essere scelte tra quelle unificate in modo che la caduta di tensione massima misurabile nel punto di alimentazione dell'utenza sia:

- energia ordinaria di illuminazione pubblica = 5% della UN
- energia ordinaria di illuminazione = 4% della UN
- energia ordinaria di F.M. = 4% della UN
- energia illuminazione di sicurezza = 3% della UN

In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL. Per gli impianti fissi si devono comunque utilizzare cavi con sezione dei conduttori non inferiore ai valori minimi riportati in tabella 2 qui di seguito.

| Impieghi                                                                                                                                                      | Sez. Min (mm <sup>2</sup> ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Impianti citofonici; circuiti di segnalazioni acustiche; circuiti comando relè o contattori                                                                   | 0,5                         |
| Condutture volanti per alimentazione di apparecchi portatili soggetti a deboli sollecitazioni meccaniche in locali domestici e uffici; cavetti per lampadari. | 0,75                        |
| Per cablaggi interni di quadri elettrici; per circuiti elettrici di ascensori e montacarichi e per segnalamento e comando.                                    | 1                           |
| Uso generale per posa in tubi o canalette per alimentazione di singoli apparecchi di illuminazione o prese a spina con portata nominale $\leq 10$ A.          | 1,5                         |

#### 1.5.5. SEZIONI MINIMA DEI CONDUTTORI DI NEUTRO

La sezione dei conduttori di neutro non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifase, con sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup>., la sezione dei conduttori di neutro può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo di 16 mm<sup>2</sup> e purché il carico sia praticamente equilibrato e sia assicurata la protezione contro le sovracorrenti. (per conduttori in rame) .

#### 1.5.6. CAVIDOTTI

I conduttori devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Dette protezioni possono essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile ecc.

Il diametro dei tubi deve essere pari almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto dal fascio di cavi in esso contenuto. Tale coefficiente di maggiorazione deve essere aumentato a 1,5 quando i cavi siano del tipo sotto piombo o con guaina metallica; il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere la sfilabilità dei cavi in esso contenuti senza che ne risultino danneggiati i tubi o i cavi stessi. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 16 mm.

I cavidotti interrati vanno posati ad una profondità minima di 50/60 cm su letto di sabbia vagliata e lavata di almeno 10cm di spessore e successivamente ricoperti con la sabbia stessa fino alla copertura di tutto il diametro del cavidotto. La protezione meccanica sarà garantita da apposito tamponamento con calcestruzzo.

## **1.6. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Secondo le direttive della Norma Italiana CEI 81-1, IIIa edizione del 1996 (fascicolo 2697), con relativa Variante V1, e della Norma Sperimentale CEI 81-4 (Valutazione del rischio dovuto al fulmine), l'intero sistema di protezione contro i fulmini è composto dall'impianto di protezione esterno (LPS esterno) ed impianto di protezione interno (LPS interno).

Per poter verificare la necessità di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, le Norme CEI 81-1 e CEI 81-4 prevedono l'esecuzione di un calcolo probabilistico, anche sulla base dei dati riportati nella CEI 81-3 (Densità dei fulmini a terra).

Nel caso in cui la struttura oggetto di verifica sia autoprotetta contro le scariche atmosferiche, non è richiesto alcun impianto di protezione esterno (LPS esterno). In caso contrario sarà necessario prevedere l'installazione di una serie di captatori, calate e dispersori atte a proteggere la struttura dalla scarica diretta del fulmine.

L'impianto verrà protetto contro le scariche elettriche.



# RELAZIONE SPECIALISTICA

## CAPITOLO 2 - INQUADRAMENTO

### 2.1. DATI DI PROGETTO

#### 2.1.1. RIFERIMENTI DI PROGETTO RELATIVI ALL'OPERA

| Prog. | Intestazione                | Riferimento                                                                                                                |
|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Committente:                | Comune di RIVERGARO                                                                                                        |
| 2     | Cliente:                    | Comune di RIVERGARO                                                                                                        |
| 3     | Progettista:                | ing. Diego Bonata                                                                                                          |
| 4     | Ubicazione e denominazione: | Progetto di riqualificazione illuminotecnica degli impianti di illuminazione pubblica e introduzione di servizi smart city |
| 5     | Scopo del lavoro:           | Riqualificazione illuminotecnica                                                                                           |
| 6     | Vincoli:                    | Dimensionali e normativi (cap. 1.2.1) come meglio dettagliati nei successivi paragrafi                                     |
| 7     | Norme di riferimento:       | Vedere cap. 1.2.1                                                                                                          |
| 8     | Valutazione dei rischi:     | L'impianto di pubblica illuminazione è classificato secondo le norme CEI 64-7 di gruppo B                                  |

#### 2.1.2. DATI DI PROGETTO RELATIVI AGLI EFFETTI AMBIENTALI

| Prog. | Grandezza                          | Dati di progetto                                                                                            |
|-------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Temperature operative:             | Tmin -10 °C<br>Tmax +35° C                                                                                  |
| 2     | Umidità relativa:                  | 50-80%                                                                                                      |
| 3     | Altitudine:                        | <100m s.l.m.                                                                                                |
| 4     | Presenza di corpi solidi estranei: | No                                                                                                          |
| 5     | Presenza di liquidi:               | Tipo di liquido: acqua<br>• All'aperto (pioggia)<br>• Nelle zone basse all'aperto (getti d'acqua e spruzzi) |
| 6     | Caratteristiche terreno:           | Pavimentazione della banchina pedonale e della sede stradale esistente                                      |
| 7     | Ventilazione:                      | Naturale                                                                                                    |
| 8     | Dati relativi al vento:            | Area con condizioni di ventilazione normale                                                                 |
| 9     | Carico di neve:                    | Ininfluyente sull'intervento                                                                                |
| 10    | Effetti sismici:                   | Ininfluenti sull'intervento                                                                                 |
| 11    | Particolari condizioni ambientali: | Zona di collina senza particolari fenomeni di nebbia o di ridotta visibilità                                |

### 2.1.3. RIFERIMENTI DI PROGETTO DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA

| Prog. | Grandezze                                             | Specifiche                                                                        |                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Dati alimentazione elettrica (rete di distribuzione): | Punto di origine dell'impianto oggetto dell'intervento                            | I quadri elettrici ed i punti di alimentazione sono definiti nell'allegato 8 e nelle Tavole                    |
|       |                                                       | Tensione nominale e massima variazione:                                           | $V_n = (400 \pm 5\%) \text{ V}$                                                                                |
|       |                                                       | Contenuto armonico della tensione di alimentazione:                               | -                                                                                                              |
|       |                                                       | Frequenza nominale e massima variazione:                                          | $f_n = (50 \pm 5\%) \text{ Hz}$                                                                                |
|       |                                                       | Potenza necessaria servizio continuo per l'alimentazione dell'impianto esistente: | come da dettaglio dei singoli progetti con carico elettrico in diminuzione rispetto alla situazione esistente. |
|       |                                                       | Potenza extra necessaria per l'alimentazione dei nuovi punti luce:                | come da dettaglio dei singoli progetti, ma in generale non necessaria.                                         |
|       |                                                       | Corrente di corto circuito presunta nel punto di origine:                         | Max 15 kA<br>Min 6 kA                                                                                          |
|       |                                                       | Stato del neutro:                                                                 | TT                                                                                                             |
|       |                                                       | Alimentazione disponibile:                                                        | Si veda il capitolo 3 ed il dettaglio dell'allegato 8 per i quadri esistenti.                                  |
| 2     | Cadute di tensione max. ammesse:                      | Illuminazione Pubblica:                                                           | 5% e generalmente mantenute inferiori al 4%                                                                    |

## CAPITOLO 3 - STATO DI FATTO

### 3.1. DATI INTRODUTTIVI

L'analisi effettuata sugli impianti d'illuminazione pubblica presenti sul territorio comunale ha permesso di riscontrare in generale un'estesa obsolescenza dei corpi illuminanti, come sarà nostra cura evidenziare successivamente commentando l'analisi statistica tematica del territorio.

Le aree tematiche analizzate sono le seguenti:

1. Tipologie di applicazioni
2. Tipologie di corpi illuminanti
3. Tipologie di sorgenti luminose
4. Tipologie di sostegni

**Il numero di punti luce è pari a:** **1.682**

con un errore percentuale dell'ordine del 1% che risulta dal confronto del censimento, con la documentazione esistente e con i lavori in corso di realizzazione e con gli impianti di proprietà comunale o privata (lottizzazioni in corso d'acquisizione). Tale errore è da considerarsi più che accettabile per un'analisi statistica che ha come obiettivo l'evidenziazione delle caratteristiche essenziali dell'illuminazione sul territorio e la rilevazione di alcuni parametri di qualità della luce.

La proprietà degli impianti è così distribuita:

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>Comune</b>                                | <b>998</b> |
| <b>Comune in Gestione ad altro operatore</b> | <b>-</b>   |
| <b>Ex. Enel - Sole</b>                       | <b>684</b> |

#### 3.1.1 PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'ILLUMINAZIONE

##### Parametro 1. Numero di punti luce ogni 1000 abitanti

###### Riferimenti bibliografici:

- Analisi condotta su circa 200 comuni compresi fra 800 e 500.000 di abitanti
- Stato dell'illuminazione rilevato dalla regione Lombardia nel 2003 aggiornato
- Consumi in kWh indicati da terna a livello, nazionale, regionale e provinciale

Il numero di punti luce rilevato per 1000 abitanti è pari a:

- Media nazionale stimata **164**
- Regione Emilia Romagna **153**
- Analisi condotta su 200 comuni Italiani **120**

**RIVERGARO** **241**



## Parametro 2. Numero di punti luce ogni km2 di superficie

### Riferimenti bibliografici:

- Stato dell'illuminazione rilevato dalla regione Lombardia nel 2003 attualizzato
- Analisi condotta su circa 200 comuni compresi fra 800 e 500.000 di abitanti

Il numero di punti luce rilevato per km2 è pari a:

- Italia 35
- Regione Emilia 59

**RIVERGARO 38**



## Parametro 3. Potenza installata media

### Riferimenti bibliografici:

La potenza media installata è pari a:

- Italia 140 W
- Germania 105 W
- Analisi condotta su 200 comuni Italiani 130 W

**RIVERGARO 119 W**



## Parametro 4. kWh installati per abitante

### Riferimenti bibliografici:

I kWh per abitante sono pari a:

- Valore medio in Italia 107
- Valore medio in Germania 48

**RIVERGARO 141**

**RIVERGARO (Tenendo conto di sistemi di mitigazione dei consumi) 141**



**Gli ambiti su cui interverrà il progetto saranno quelli individuati dai punti 3 e 4 per riequilibrare le installazioni esistenti efficientandole e riducendo le obsolescenze e le non conformità normative.**

### 3.1.2 TIPOLOGIE DI APPLICAZIONI

| Applicazione         | Quantità |
|----------------------|----------|
| Stradale             | 1321     |
| Incrocio/Rotatoria   | 44       |
| Parcheggio           | 101      |
| Parco                | 52       |
| Pedonale/Ciclabile   | 112      |
| Piazza/Piazzale      | 48       |
| Edificio o Monumento | 4        |
| Sportivo             | 0        |

Il grafico sotto riportato mostra la distribuzione delle tipologie di punti luminose in funzione dell'applicazione.

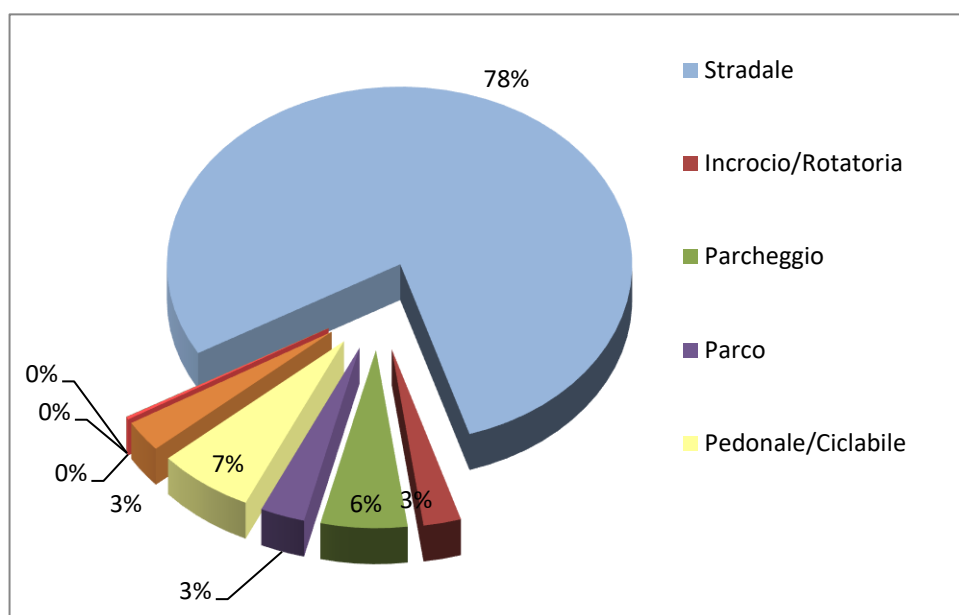


Grafico 1.1: Tipologia di applicazione degli apparecchi d'illuminazione pubblica

Si osserva che:

1. L'illuminazione stradale è comprensiva dell'illuminazione di incroci, rotatorie e parcheggi, e costituisce percentualmente l'applicazione più rilevante. Essa vale: 87,2 %
2. **L'illuminazione di tipo aggregativa** è quella essenzialmente che insiste su parchi, piste ciclabili o pedonali, piazze e piazzali. Per avere un equilibrio minimo fra illuminazione funzionale ed aggregativa questa percentuale dovrebbe essere preferibilmente superiore a 12-15%. Tale illuminazione vale: 9,8 %

**Il progetto di riqualificazione innalza la quota di impianti di tipo aggregativo.**

### 3.1.3 TIPOLOGIE DI APPARECCHI ILLUMINANTI

| Tipo di apparecchi illuminanti | Quantità |
|--------------------------------|----------|
| Stradale                       | 1416     |
| Fungo/Sfera/Luce indiretta     | 92       |
| Arredo/Lanterna/Lampara        | 144      |
| Incasso                        | 0        |
| Proiettore/Torre faro          | 28       |
| Bollard                        | 0        |
| Plafoniera/Appliche            | 2        |

Il grafico sopra riportato mostra la distribuzione dei punti luce in funzione delle tipologie di apparecchi.

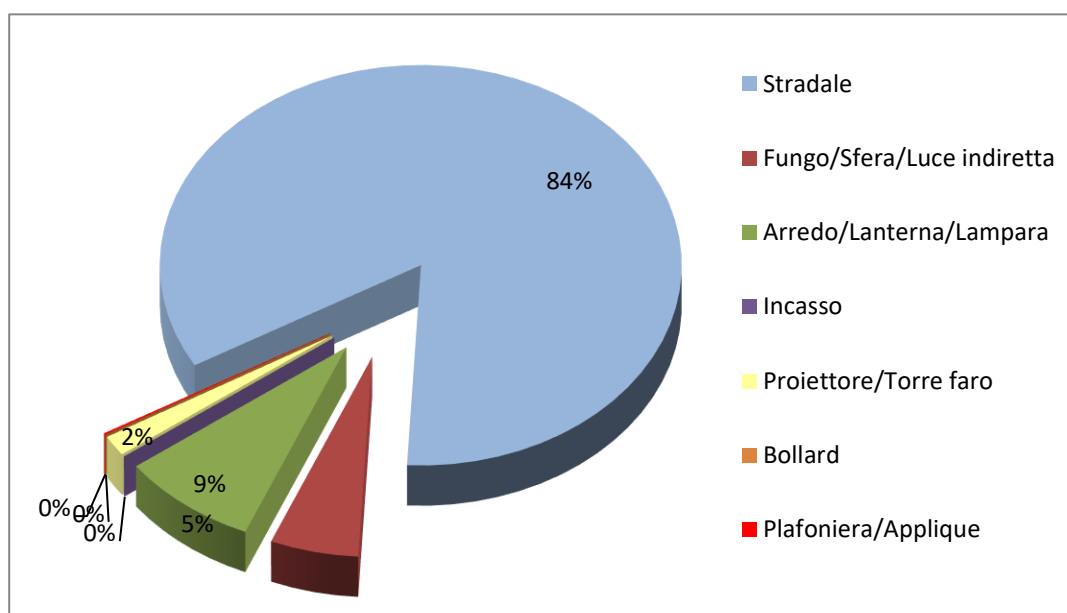


Grafico 1.2: Tipologia di apparecchi per l'illuminazione pubblica

Si osserva che:

1. Gli apparecchi di tipo stradale sono complessivamente quelli più diffusi in quanto valgono percentualmente: 84,2 %
2. Gli apparecchi d'**Arredo** in tutte le loro forme, quelli che accrescono la ricerca di qualità estetica diurna e notturna dell'illuminazione sul territorio, anche se questo in passato non sempre è equivalso ad efficacia ed efficienza nell'illuminazione. Percentuale valgono il: 14,0 %
3. Gli apparecchi di tipo **Proiettore** devono essere tenuta sempre sotto controllo vista la propensione di tali prodotti illuminotecnici sia per la limitata gestione del flusso luminoso che per le potenze che generalmente impiegano. Percentualmente sono il: 1,7 %

**Il progetto di riqualificazione innalza la quota di apparecchi illuminanti d'arredo ed a maggiore valore aggiunto.**

#### a. Stradale

| Tipo di chiusura apparecchi stradali | Quantità |
|--------------------------------------|----------|
| Vetro piano                          | 624      |
| Ottica aperta                        | 443      |
| Vetro curvo                          | 349      |

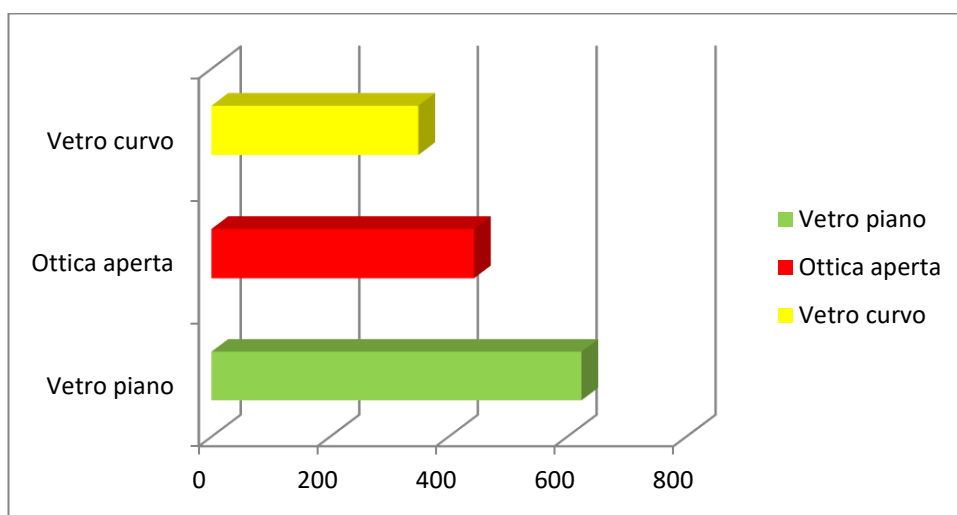


Grafico 1.3: Tipologia di apparecchi per l'illuminazione pubblica stradale

Come si evince dalle tipologie di apparecchi stradali utilizzati su:

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| - Sono del tipo con vetro di chiusura piana                 | 1416   |
| - Sono del tipo con vetro di chiusura a coppa o vetro curvo | 44,1 % |
| - Sono del tipo con vetro di chiusura piana                 | 24,6 % |
|                                                             | 31,3 % |

#### b. Arredo Urbano

| Tipo di apparecchi d'arredo | Quantità |
|-----------------------------|----------|
| Applique/Plafoniera         | 2        |
| Arredo                      | 100      |
| Bollard                     | 0        |
| Fungo                       | 14       |
| Incassi                     | 0        |
| Lanterna                    | 44       |
| Lampara                     | 0        |
| Luce indiretta              | 0        |
| Sfera                       | 78       |

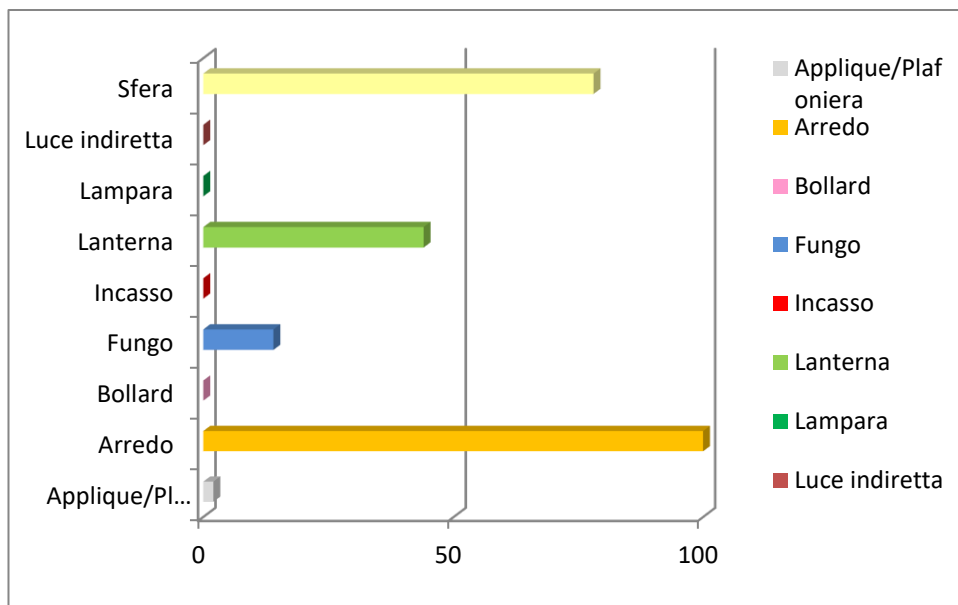


Grafico 1.4: Tipologia di apparecchi per l'illuminazione d'arredo urbano

Come si evince dalle tipologie di apparecchi d'arredo urbano utilizzati su:

**238**

|                                                                        |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|
| - Sono del tipo applique                                               | 0,8 %  |
| - Sono del tipo d'arredo urbano generalmente moderno                   | 42,0 % |
| - Sono del tipo a bollard (generalmente pedonale di altezza limitata)  | 0,0 %  |
| - Sono del tipo a fungo testapalo o similare                           | 5,9 %  |
| - Sono del tipo a incasso a parete o a terra                           | 0,0 %  |
| - Sono del tipo a Lanterna classica testapalo o a sospensione          | 18,5 % |
| - Sono del tipo a Lampara classica/moderna a sospensione               | 0,0 %  |
| - Sono del tipo a luce indiretta testapalo                             | 0,0 %  |
| - Sono del tipo a sfera o similare con diffusore sferico o semisferico | 32,8 % |

### c. Proiettori

| Proiettori distribuiti per applicazione | Quantità |
|-----------------------------------------|----------|
| Stradali                                | 3        |
| Incroci/Rotatorie                       | 0        |
| Parcheggi/Grandi aree                   | 2        |
| Parchi                                  | 0        |
| Pedonale/Ciclabile/Piazze               | 7        |
| Edifici o Monumenti                     | 4        |
| Impianti sportivi                       | 0        |



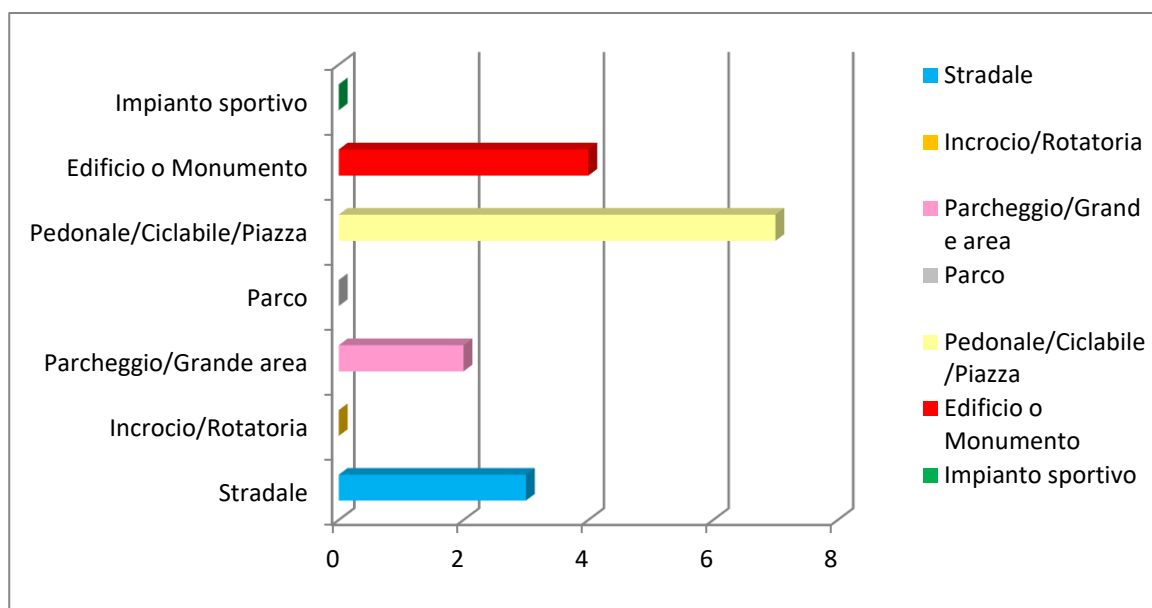


Grafico 1.5: Consistenza proiettori per ciascuna applicazione

Come si evince dalle tipologie di impieghi nelle varie applicazioni dei proiettori, su: **34**  
 (il colore Verde evidenzia che l'impiego è congruo, giallo che in alcune applicazioni potrebbe essere corretto e rosso che è inadeguato)

La valutazione di cui sopra prescinde dalla coerenza delle installazioni con le norme le leggi di settore analizzate in seguito.

|                                                                                                                                                                                                           |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| - Sono impiegati in ambiti sportivi (applicazione corretta)                                                                                                                                               | 0,0  | % |
| - Sono impiegati per edifici o Monumenti (applicazione corretta solo se l'illuminazione è mirata e del tipo spotlight mantenendo la luce all'interno delle sagome nel limite delle prescrizioni di Legge) | 25,0 | % |
| - Sono impiegati per piazze, pedonali, ciclabili (applicazione accettabile esclusivamente percorsi stretti compresi fra edifici vicini - es. centro storico)                                              | 43,8 | % |
| - Sono impiegati per parchi (applicazione in generale non congrua)                                                                                                                                        | 0,0  | % |
| - Sono impiegati per parcheggi e grandi aree (applicazioni a rischio in quanto ad elevato impatto ambientale)                                                                                             | 12,5 | % |
| - Sono impiegati per incroci e rotatorie (applicazioni accettabile se l'illuminazione viene fatta con torri faro centrali con elevato rischio di impatto ambientale)                                      | 0,0  | % |
| - Sono impiegati per applicazioni stradali (applicazione accettabile esclusivamente percorsi stretti compresi fra edifici vicini - es. centro storico)                                                    | 18,8 | % |

#### Il progetto di riqualificazione deve:

- ridurre/elimina il numero di apparecchi a vetro curvo e inclinati
- Aumenta l'efficienza dei corpi illuminati impiegati stradali e di arredo
- Riduce il numero di proiettori alle sole applicazioni per cui sono indispensabili

### 3.1.4 CONDIZIONI DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI INSTALLATI

| Stato dell' apparecchio illuminante | Quantità |
|-------------------------------------|----------|
| Buono                               | 361      |
| Accettabile                         | 0        |
| Inefficiente                        | 126      |
| Obsoleto                            | 1195     |

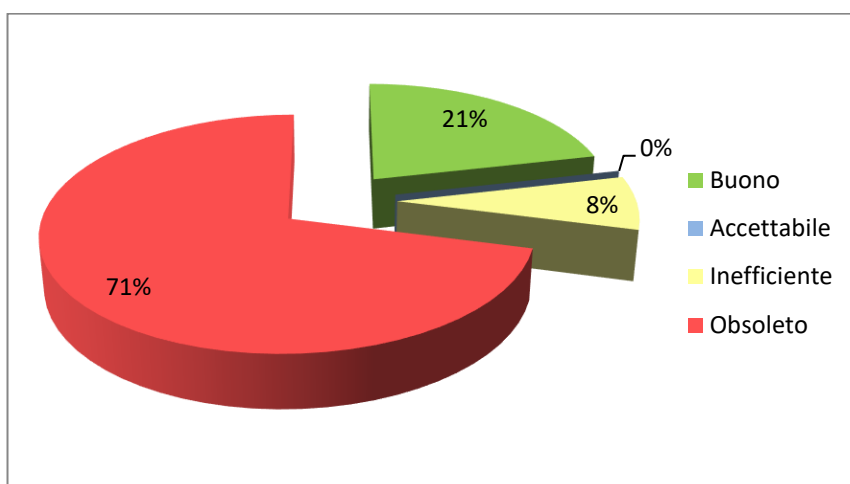


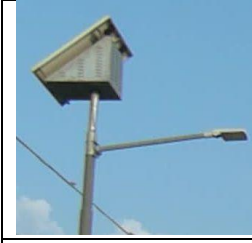
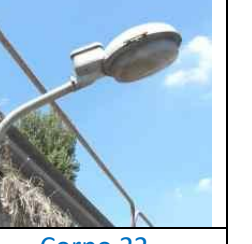
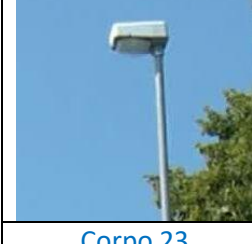
Grafico 1.6: Stato degli apparecchi illuminanti

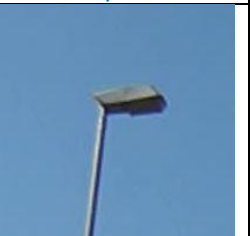
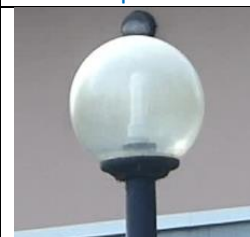
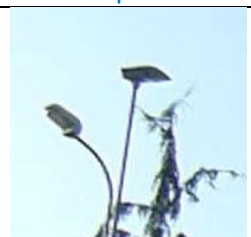
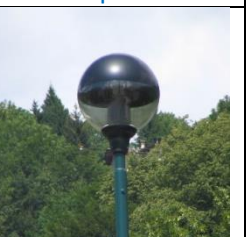
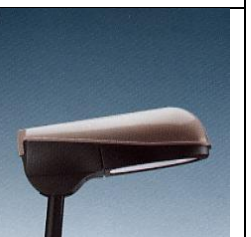
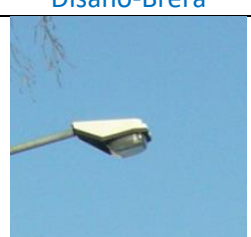
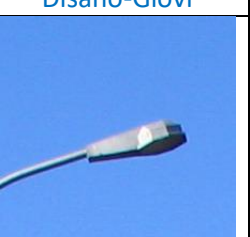
Come si evince dallo stato dei corpi illuminanti su:

|                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                   | <b>1682</b> |
| - Sono in buone condizioni (generalmente efficienti e a elevato rendimento)       | 21,5 %      |
| - Sono in accettabili condizioni (anche se per esempio a vetro curvo abbaglianti) | 0,0 %       |
| - Sono inefficienti (con rendimento a terra inferiore al 35% anche se obsoleti)   | 7,5 %       |
| - Sono obsoleti (giunti oltre i 20 anni di età o progettati oltre 25 anni fa)     | 71,0 %      |

**Il progetto di riqualificazione ha come priorità eliminare le obsolescenze e le inefficienze nei prodotti installati.**

Tipologie di apparecchi e legenda per Tavole – Tabelle di progetto:

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |    |
| AEC2                                                                                | Castaldi-D24                                                                        | AEC-Kaos                                                                            | AEC-Lunoide                                                                          | Corpo 1                                                                               |
|    |    |    |    |    |
| Corpo 3                                                                             | Corpo 4                                                                             | Corpo 5                                                                             | Corpo 6                                                                              | Corpo 7                                                                               |
|   |   |   |   |   |
| Corpo 8                                                                             | Corpo 9                                                                             | Corpo 10                                                                            | Corpo 11                                                                             | Corpo 12                                                                              |
|  |  |  |  |  |
| Corpo 13                                                                            | Corpo 14                                                                            | Corpo 15                                                                            | Corpo 16                                                                             | Corpo 17                                                                              |
|  |  |  |  |  |
| Corpo 18                                                                            | Corpo 19                                                                            | Corpo 20                                                                            | Corpo 21                                                                             | Corpo 22                                                                              |
|  |  |  |  |  |
| Corpo 23                                                                            | Corpo 24                                                                            | Corpo 25                                                                            | Corpo 26                                                                             | Corpo 27                                                                              |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |    |
| Corpo 28                                                                            | Corpo 29                                                                            | Corpo 30                                                                            | Corpo 31                                                                             | Corpo 32                                                                              |
|    |    |    |    |    |
| Corpo 33                                                                            | Corpo 35                                                                            | Corpo 36                                                                            | Corpo 37                                                                             | Corpo 38                                                                              |
|    |    |    |    |    |
| Corpo 39                                                                            | Corpo 42                                                                            | Corpo 65                                                                            | Corpo 33                                                                             | Disano-1305                                                                           |
|  |  |  |  |  |
| Disano-Clima                                                                        | Disano-Brera                                                                        | Disano-Ghisallo                                                                     | Disano-Giovi                                                                         | Disano-Pordoi                                                                         |
|  |  |  |  |  |
| Disano-Sella                                                                        | Faeber-Kappa                                                                        | Fael-Mira                                                                           | Faeber-Ariete                                                                        | Fivep-Polaris                                                                         |
|  |  |  |  |  |
| Fivep-Oyster                                                                        | Fivep-Cairo                                                                         | Fivep-Universo                                                                      | GC-FG                                                                                | GC-Tekna                                                                              |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |  |  |
| GE-Euro                                                                             | Grechi-BP33                                                                         | Grechi-Ellisse                                                                      | Grechi-Iperbole                                                                    | Grechi-Lumada                                                                       |
|    |    |    |  |  |
| Grechi-Omnia                                                                        | Grechi-Parabola                                                                     | Grechi-Pollicino                                                                    | Grechi-Sinapsi                                                                     | Grechi-Sfera                                                                        |
|   |    |    |  |  |
| Grechi-Trasforma                                                                    | Grechi-Origia                                                                       | Iguzzini-Argo                                                                       | Philips-Malaga                                                                     | Neri-801                                                                            |
|  |  |  |                                                                                    |                                                                                     |
| Philips-Trafficvision                                                               | Schreder-Z                                                                          | Torre Faro                                                                          |                                                                                    |                                                                                     |

### 3.1.5 TIPOLOGIA DI SORGENTI INSTALLATE

Un elemento importante nella valutazione della qualità dell'illuminazione e della sua obsolescenza è la quantificazione delle tipologie di sorgenti luminose impiegate.

| Tipo di sorgente luminosa               | Quantità |
|-----------------------------------------|----------|
| Sodio alta pressione                    | 991      |
| Sodio bassa pressione                   | 0        |
| Alogenuri metallici std                 | 7        |
| Alogenuri metallici bruciatore ceramico | 0        |
| Alogenuri metallici Cosmopolis          | 0        |
| LED                                     | 29       |
| Vapori di Mercurio                      | 651      |
| Fluorescenza                            | 4        |
| Altre                                   | 0        |

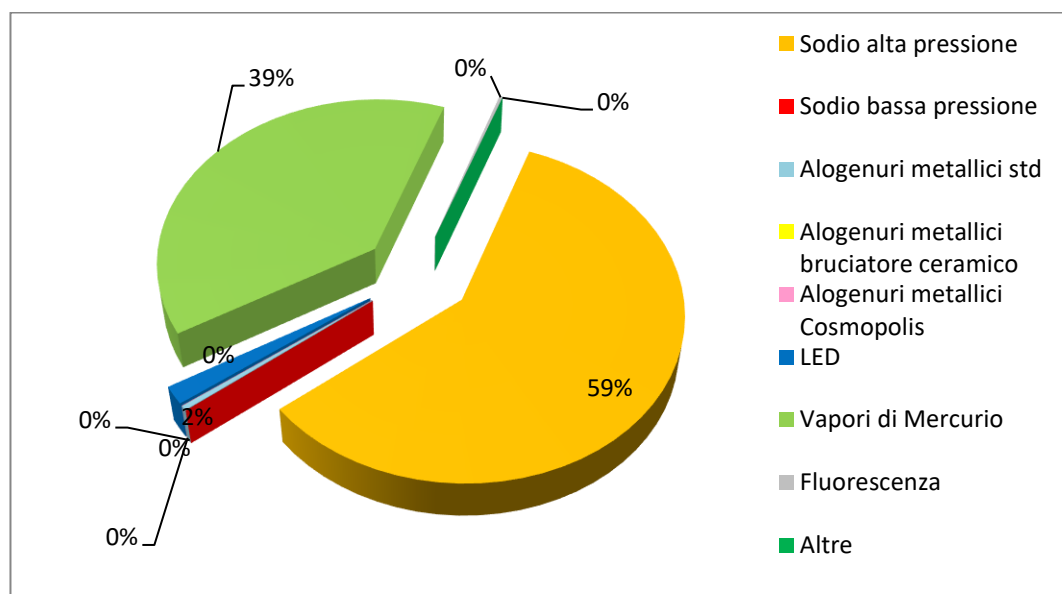


Grafico 1.7a: Tipologia delle sorgenti - STATO DI FATTO

Le tipologie di sorgenti luminose sono così suddivise, su:

|                                                                              |             |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| - al Sodio alta pressione (SAP,SON, HST, ST, SHP, NAV, etc..)                | <b>1682</b> |
| - al Sodio bassa pressione (SBP, LPS,SOX, SLP, etc..)                        | 58,9 %      |
| - ad Alogenuri metallici standard (JM, HCI, HSI, MH, etc..)                  | 0,0 %       |
| - ad Alogenuri metallici a bruciatore ceramico (CDM, HCI, CDO, etc..)        | 0,4 %       |
| - ad Alogenuri metallici tipo Cosmopolis (CPO)                               | 0,0 %       |
| - a LED                                                                      | 0,0 %       |
| - ai Vapori di Mercurio (HG,HSL, HQL, HQI, HPL, etc..)                       | 1,7 %       |
| - a Fluorescenza (FL, QT, etc..)                                             | 38,7 %      |
| - di Altre tipologie (Alogene, Incandescenza, premiscelate, induzione, etc.) | 0,2 %       |
|                                                                              | 0,0 %       |

**Il progetto di riqualificazione deve riequilibrare (come si vede nei successivi capitoli) le sorgenti luminose impiegando anche tecnologie di nuova generazione in ambiti specifici (LED) eliminando completamente la presenza di sorgenti ai vapori di mercurio.**

### 3.1.6 TIPOLOGIA DI SOSTEGNI

| Tipo di sostegni   | Quantità |
|--------------------|----------|
| Frusta             | 0        |
| Testapalo          | 798      |
| Palo+Sbraccio      | 668      |
| Palo+Sospensione   | 3        |
| Parete (staffa)    | 8        |
| Parete+Sbraccio    | 99       |
| Parete+Sospensione | 32       |
| Catenaria          | 0        |

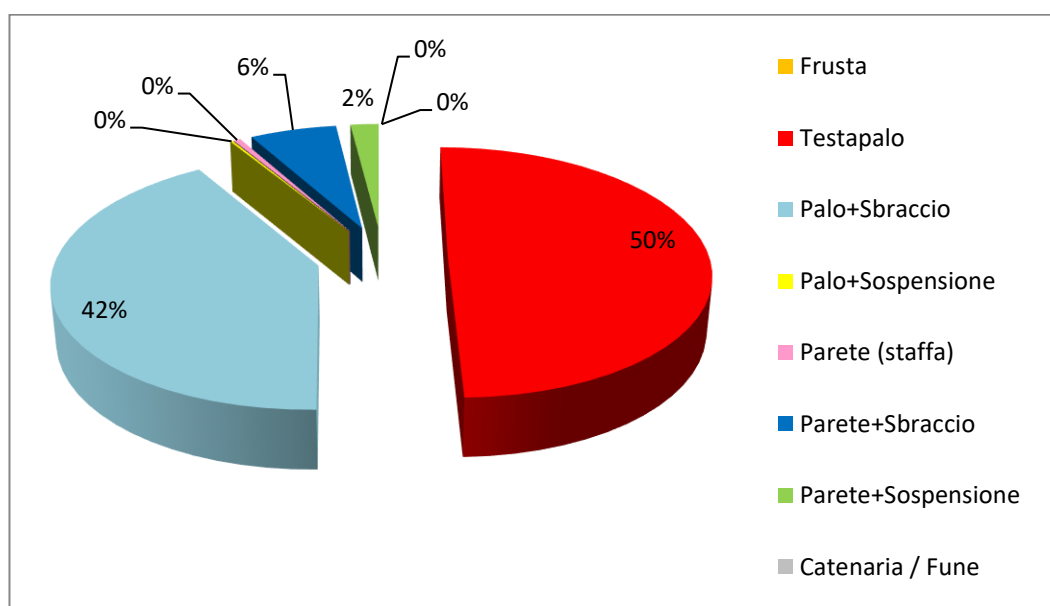


Grafico 1.8: Tipologia di sostegni

|                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I corpi illuminanti sono distribuiti percentualmente come di seguito, infatti su: | <b>1608</b> |
| - sono su sostegni testapalo, a frusta o pali con sbraccio                        | 91,2 %      |
| - sono su sostegni a sospensione                                                  | 0,2 %       |
| - sono a parete staffati o con sbraccio                                           | 6,7 %       |
| - sono a parete sospesi su sbraccio                                               | 2,0 %       |
| - sono posti su fune o catenaria                                                  | 0,0 %       |

In riferimento ai materiali ed allo stato di conservazione dei sostegni possiamo riportare quanto segue:

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Sostegni in acciaio zincato      | <b>1145</b> |
| - Buone condizioni di conservazione | 1101        |
| - da ricondizionare o sostituire    | 44          |
| 2. Sostegni in acciaio verniciato   | <b>197</b>  |
| - Buone condizioni di conservazione | 178         |
| - da ricondizionare o sostituire    | 19          |
| 3. Sostegni in cemento              | <b>127</b>  |
| - Buone condizioni di conservazione | 124         |
| - da sostituire                     | 3           |

|                                                      |   |
|------------------------------------------------------|---|
| 4. Sostegni in vetro resina, PVC, altro (o obsoleti) | 0 |
| - da sostituire                                      | 0 |

Complessivamente i sostegni da sostituire o semplicemente ricondizionare sono: **66**

### 3.1.7 TIPOLOGIA LINEE ELETTRICHE

| Tipo di linea | Quantità |
|---------------|----------|
| Interrata     | 1489     |
| Aerea         | 166      |
| Parete        | 13       |

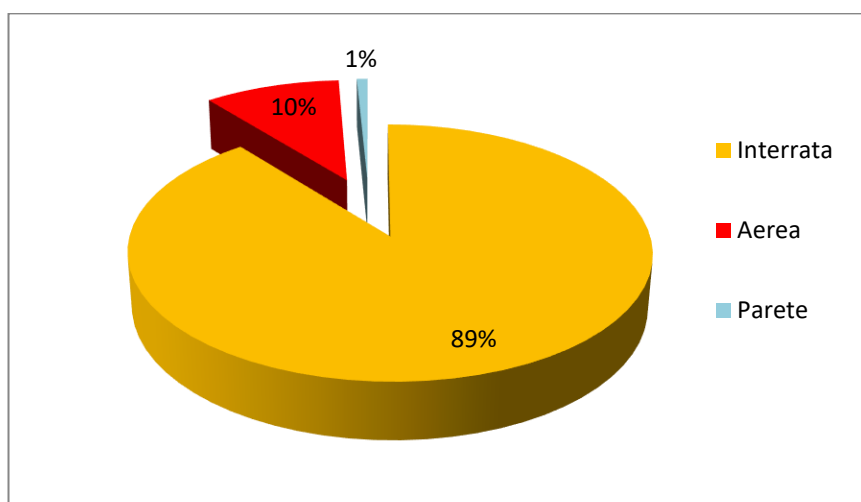


Grafico 1.9: Tipologia di linea

I dati sulle promiscuità elettriche degli impianti rilevati sono in parte incompleti in quanto non si è potuto accedere alla documentazione dell'attuale gestore.

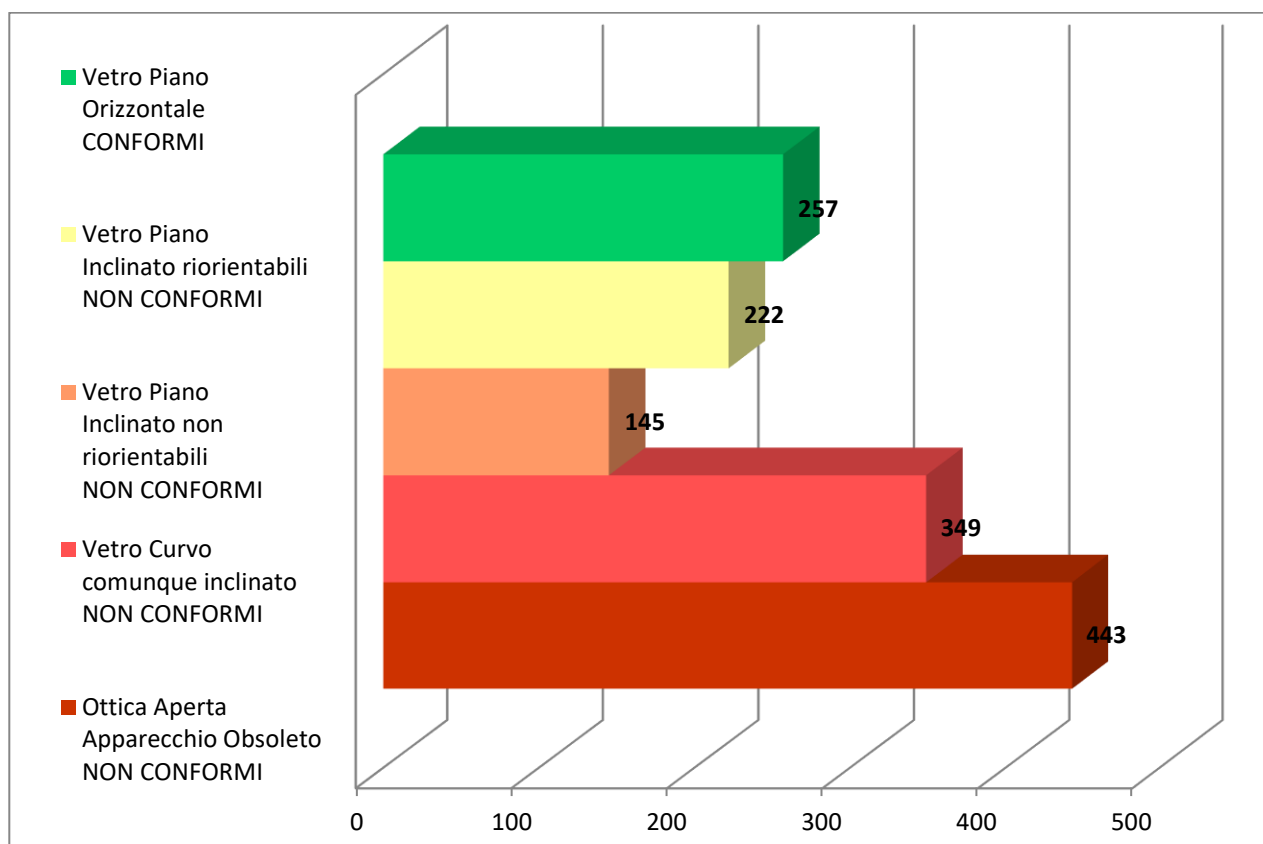
|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| - Promiscuità meccaniche (sostegni Enel condivisi)    | 23  |
| - Promiscuità elettriche (linee elettriche condivise) | 117 |

**Non sono state rilevate situazioni evidenti di promiscuità elettrica che richiedono interventi urgenti per rendere indipendenti le reti.**



### 3.1.8 CONFORMITA' DEGLI IMPIANTI ALLA L.R.19/03 E S.M.I.

#### a. Stradale



In riferimento alla conformità dei punti luce stradali, si rileva che:

|                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| Punti luce conformi alla L.r. 19/03 e s.m.i. | 257         |
| Punti luce da adeguare                       | 222         |
| Punti luce da sostituire                     | 937         |
| <b>Totale</b>                                | <b>1416</b> |

#### b. Arredo Urbano

In riferimento alla conformità dei punti luce d'arredo, si rileva che:

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Punti luce conformi alla L.r.17/09 e s.m.i. | 100        |
| Punti luce da adeguare                      | 0          |
| Punti luce da sostituire                    | 138        |
| <b>Totale</b>                               | <b>238</b> |

**c. Proiettori**

| PROIETTORI                                                                                                                                                       |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>n. totale di corpi illuminanti conformi alla L.r. 19/03 e s.m.i.:</b>                                                                                         | <b>0</b>  |
| <b>n. totale di corpi illuminanti inclinati ma adeguabili:</b>                                                                                                   | <b>0</b>  |
| In base alle verifiche effettuate, la messa a norma può essere fatta solo con la variazione sino a porre i corpi illuminanti orizzontali.                        |           |
| <b>n. totale di corpi illuminanti inclinati non adeguabili:</b>                                                                                                  | <b>28</b> |
| In base alle verifiche effettuate, la messa a norma può essere fatta solo con la sostituzione del proiettore con proiettori asimmetrici da disporre orizzontali. |           |
| <b>n. totale di corpi illuminanti da eliminare:</b>                                                                                                              | <b>0</b>  |

## CAPITOLO 4 - PROGETTO DI RIASSETTO

### 4.1 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA

#### 4.1.1 CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE DI PROGETTO

Fasi della classificazione:

- *Categoria illuminotecnica di riferimento*: tale categoria deriva direttamente dalle leggi e norme di settore; la classificazione non è normalmente di competenza del progettista, ma lo stesso può aiutare nell'individuazione della corretta classificazione.

- *Categoria illuminotecnica di progetto*: dipende dall'applicazione dei parametri di influenza e specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto.

- *Categorie illuminotecniche di esercizio*: in relazione all'analisi dei parametri di influenza (analisi dei rischi) e ad aspetti di contenimento dei consumi energetici, sono quelle categorie che tengono conto della variazione nel tempo dei parametri di influenza, come è ad esempio in ambito stradale la variazione del flusso del traffico durante la giornata.

Nella definizione della categoria illuminotecnica di progetto, sono stati individuati i parametri di influenza applicabili e definiti nel progetto stesso le categorie illuminotecniche di progetto/esercizio attraverso una valutazione dei rischi con evidenza dei criteri e delle fonti d'informazioni che giustificano le scelte effettuate.

L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di influenza allo scopo di garantire la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada, minimizzando al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione.

L'analisi si suddivide in più fasi:

- sopralluogo per valutare i parametri di influenza e la loro importanza;
- individuazione dei parametri e delle procedure richieste da leggi, norme e esigenze specifiche;
- studio degli eventi potenzialmente pericolosi classificandoli in funzione di frequenza e gravità.

Fasi della classificazione:

- I. **Categoria illuminotecnica di riferimento**: Dipende dal tipo di strada della zona di studio ed è sintetizzata nella tabella 3.1 in funzione del Codice della strada e del DM 6792 del 5/11/2001. L'errore più comune (che raddoppia il valore della classificazione e di conseguenza i costi) è quello di classificare scorrettamente le strade urbane locali (oltre il 60% delle strade) definendole genericamente "strade urbane di quartiere". Come precisa il DM. 6792/2001, però, le strade urbane di quartiere sono solo le "*strade della rete secondaria di penetrazione che svolgono funzione di collegamento tra le strade urbane locali (facenti parte della rete locale, di accesso) e, qualora esistenti, le strade urbane di scorrimento (rete principale, di distribuzione)*". Pertanto le strade urbane di quartiere sono strade che entrano nel centro urbano e che nel tracciato extraurbano erano di tipo C "*extraurbane secondarie*" o più semplicemente S.P. o S.S.

| Classificazione Strada         | Carreggiate indipendenti (min) | Corsie per senso di marcia (min)     | Altri requisiti minimi                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| A- autostrada                  | 2                              | 2+2                                  |                                                                                             |
| B- extraurbana principale      | 2                              | 2+2                                  | tipo tangenziali e superstrade                                                              |
| C- extraurbana secondaria      | 1                              | 1+1                                  | - con banchine laterali transitabili<br>- S.P. oppure S.S.                                  |
| D- urbana a scorrimento veloce | 2                              | 2+2                                  | limite velocità >50Km/h                                                                     |
| D- urbana a scorrimento        | 2                              | 2+2                                  | limite velocità <50 Km/h                                                                    |
| E- urbana di quartiere         | 1                              | 1+1 o 2 nello stesso senso di marcia | -solo proseguimento strade C<br>-con corsie di manovra e parcheggi esterni alla carreggiata |
| F- extraurbana locale          | 1                              | 1+1 o 1                              | Se diverse strade C                                                                         |
| F- urbana interzonale          | 1                              | 1+1 o 1                              | Urbane locali di rilievo che attraversano il centro abitato                                 |
| F- urbana locale               | 1                              | 1+1 o 1                              | Tutte le altre strade del centro abitato                                                    |

*Tabella 1.1: Tabella esemplificativa per la corretta classificazione di una strada secondo il codice della strada. Esulano da questa esemplificazione le sole strade urbane su cui si svolgono regolari servizi di trasporti pubblici (autobus di linea) che non possono essere classificate come F-urbane locali.*

*Strade di tipo F rurali o in strade locali extraurbane:* se in prossimità di incroci sono previsti apparecchi di illuminazione, singoli o limitati con funzione di segnalazione visiva, non sono richieste prescrizioni per i livelli di illuminazione (categoria ill. S7) ma solo per la categoria ill. G3 per limitare l'abbagliamento, valutato nelle condizioni di installazione degli apparecchi (gli apparecchi conformi alla L.R. per il contenimento dell'inquinamento luminoso sono già conformi a questa categoria).

**II. Categoria illuminotecnica di progetto e di esercizio:** L'analisi dei parametri di influenza viene condotta dal progettista all'interno dell'analisi del rischio, e può anche decidere di non definire la categoria illuminotecnica di riferimento e determinare direttamente quella di progetto. Nello specifico la valutazione della complessità del campo visivo è di responsabilità del progettista ed è elevata nel caso di strada tortuosa, con numerosi ostacoli alla visione dipendendo anche dalle elevate velocità. Il prospetto n. 2 della norma UNI 11248 individua alcuni dei parametri di influenza e come questi possono essere applicati nell'analisi dei rischi che riporteremo di seguito.

#### 4.1.2 PARAMETRI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO

Definiti i requisiti illuminotecnici di progetto della progettazione illuminotecnica, si devono minimizzare (a meno della tolleranza di misura indicata nelle norme):

- la luminanza media mantenuta in ambiti stradali (tabella 1.4),
- gli illuminamenti orizzontali medi mantenuti negli altri ambiti (tabella 1.5).

I parametri di progetto da minimizzare sono riportati di seguito.

| Applicazione                                                                                            | Classe EN 13201 | Parametro di progetto     | Grandezza illuminotecnica di progetto   | Grandezza illuminotecnica da verificare 1               | Ulteriore parametro da verificare | Grandezza illuminotecnica da verificare 2 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Strade</b>                                                                                           | ME              | Luminanza media mantenuta | <b>Lm</b><br>[cd/m <sup>2</sup> ]       | <b>Unif. Generale Uo[%]</b><br><b>Unif. Long. Ul[%]</b> | Abbagliamento massimo             | <b>Ti</b><br>[%]                          |
| <b>Pedonali, parchi, giardini, parcheggi, piazze, ciclabili, strade non di classe ME</b>                | S               | Illuminamento Orizzontale | <b>E medio</b><br>minimo mantenuto [lx] | <b>E min</b><br>mantenuto [lx]                          | Illuminamento Semicilindrico      | <b>Esc.</b> minimo mantenuto [lx]         |
| <b>Rotatorie, zone conflitto, sottopassi intersezioni, strade non di classe ME in aree di conflitto</b> | CE              | Illuminamento Orizzontale | <b>E medio</b><br>minimo mantenuto [lx] | <b>Uo Uniformità di E medio</b><br>(Emed/Emin)          | Illuminamento Verticale           | <b>EV</b> minimo mantenuto [lx]           |

Tabella 3.2: Definizione dei parametri illuminotecnici di progetto da ottimizzare e minimizzare.

#### Categorie illuminotecniche comparabili tra zone contigue e tra zone adiacenti:

Quando zone adiacenti o contigue prevedono categorie illuminotecniche diverse è necessario individuare le categorie illuminotecniche che presentano un livello luminoso comparabile.

| Livelli di prestazione visiva e di PROGETTO |               |                |               |                |               |                |              |                 |                |
|---------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|
| <b>Indice Ill. UNI10439</b>                 |               | 6              | 5             | 4              | 3             | 2              | 1            |                 |                |
| <b>Classe EN 13201</b>                      |               | ME1            | ME2           | ME3            | ME4           | ME5            | ME6          |                 |                |
| <b>Luminanze [cd/m<sup>2</sup>]</b>         |               | 2              | 1.5           | 1              | 0,75          | 0,5            | 0,3          |                 |                |
| <b>E orizzontali</b>                        | CE0<br>(50lx) | CE1<br>(30lx)  | CE2<br>(20lx) | CE3<br>(15lx)  | CE4<br>(10lx) | CE5<br>(7.5lx) |              |                 |                |
| <b>E orizzontali</b>                        |               |                |               | S1<br>(15lx)   | S2<br>(10lx)  | S3<br>(7.5lx)  | S4<br>(5lx)  | S5<br>(3lx)     | S6<br>(2lx)    |
| <b>E. semicilindrici</b>                    | ES1<br>(10lx) | ES2<br>(7.5lx) | ES3<br>(5lx)  | ES4<br>(3lx)   | ES5<br>(2lx)  | ES6<br>(1.5lx) | ES7<br>(1lx) | ES8<br>(0.75lx) | ES9<br>(0.5lx) |
| <b>E.verticali</b>                          |               | EV3<br>(10lx)  | EV4<br>(5lx)  | EV5<br>(0.5lx) |               |                |              |                 |                |

Tabella 1.3: Tavola di correlazioni illuminotecnica per zone progettuali contigue.

### Requisiti illuminotecnici di progetto in ambito stradale:

| Classe | Luminanze delle superfici stradali |                                 |                                      | Abbagliamento | SR min*           |
|--------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|
|        | Lm (minima mantenuta)<br>cd/m2     | Uo min<br>(Uniformità generale) | Ul min<br>(Uniformità longitudinale) | Ti max<br>(%) |                   |
| ME1    | 2                                  | 0,4                             | 0,7                                  | 10            | 0,5               |
| ME2    | 1,5                                | 0,4                             | 0,7                                  | 10            | 0,5               |
| ME3a   | 1,0                                | 0,4                             | 0,7                                  | 15            | 0,5               |
| ME3b   | 1,0                                | 0,4                             | 0,6                                  | 15            | 0,5               |
| ME3c   | 1,0                                | 0,4                             | 0,5                                  | 15            | 0,5               |
| ME4a   | 0,75                               | 0,4                             | 0,6                                  | 15            | 0,5               |
| ME4b   | 0,75                               | 0,4                             | 0,5                                  | 15            | 0,5               |
| ME5    | 0,5                                | 0,35                            | 0,4                                  | 15            | 0,5               |
| ME6    | 0,3                                | 0,35                            | 0,4                                  | 15            | Nessuna richiesta |

Tabella 1.4: Parametri illuminotecnici di progetto in ambito stradale.

\*SR: Questo criterio può essere applicato solo quando non vi sono aree di traffico con requisiti propri adiacenti alla carreggiata.

### Requisiti illuminotecnici di progetto in altri ambiti:

**Classe CE:** Definisce gli illuminamenti orizzontali di aree di conflitto come strade commerciali, incroci principali, rotatorie, sottopassi pedonali ecc

**Classe S:** Definiscono gli illuminamenti orizzontali per strade e piazze pedonali, piste ciclabili, parcheggi.

**Classe ES:** Favorisce la percezione della sicurezza e la riduzione della propensione al crimine.

**Classe EV:** Favorisce la percezione di piani verticali in passaggi pedonali, caselli, svincoli o zone di interscambio) o in zone con rischio di azioni criminose, ecc.

| Illuminamento orizzontale |                                   |                       |                                        | Illuminamento semicilindrico |                                       |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Classe                    | E. Medio<br>(minimo mantenuto) lx | Uo Emedio             | Ti (Valore dell' incremento di soglia) | Classe                       | E <sub>sc</sub> Minimo (mantenuto) lx |
| CE0                       | 50                                | 0,4                   | 10                                     | ES1                          | 10                                    |
| CE1                       | 30                                | 0,4                   | 10                                     | ES2                          | 7,5                                   |
| CE2                       | 20                                | 0,4                   | 10                                     | ES3                          | 5                                     |
| CE3                       | 15                                | 0,4                   | 15                                     | ES4                          | 3                                     |
| CE4                       | 10                                | 0,4                   | 15                                     | ES5                          | 2                                     |
| CE5                       | 7,5                               | 0,4                   | 15                                     | ES6                          | 1,5                                   |
| Classe                    | E. Medio<br>(minimo mantenuto) lx | E. min<br>(mantenuto) | Ti (Valore dell' incremento di soglia) | ES7                          | 1                                     |
| S1                        | 15                                | 5                     | 15                                     | ES8                          | 0,75                                  |
| S2                        | 10                                | 3                     | 15                                     | ES9                          | 0,5                                   |
| S3                        | 7,5                               | 1,5                   | 15                                     | Illuminamento verticale      |                                       |
| S4                        | 5                                 | 1                     | 20                                     | Classe                       | E <sub>v</sub> Minimo lx              |
| S5                        | 3                                 | 0,6                   | 20                                     | EV3                          | 10                                    |
| S6                        | 2                                 | 0,6                   | 20                                     | EV4                          | 7,5                                   |
| S7                        | Non determinato                   |                       |                                        | EV5                          | 5                                     |

Tabella 1.5: Parametri illuminotecnici di progetto delle classi S-CE-EV-Es.

#### 4.1.3 PARAMETRI DI CALCOLO

I calcoli illuminotecnici sono stati realizzati nel rispetto delle norme tecniche specifiche applicabili; mediante i seguenti software illuminotecnici:

- Dialux per aree, parcheggi, zone di conflitto, ambiti specifici (software commerciale)
- Easy Light – Save the Sky per la progettazione dei percorsi ciclo pedonali e stradali (software proprietario indipendente). Il programma è gratuito e scaricabile all'indirizzo: <http://www.cielobuio.org>

I progetti illuminotecnici ed in particolare quelli di Easy Light - Save the Sky fanno riferimento e funzionano in conformità alla CIE30, EN 13201 ed alla UNI11248.

Easy Light - Save the Sky fornisce analoghi risultati ed è stato verificato con i più noti software in commercio, con modeste differenze (sul valore della luminanza del 2-3%, maggiore talvolta per UG e UI in base alle definizioni di osservatori prescelte da ciascun programma).

I software di confronto sono: LiteStar 4.1 e 5.0, Dialux 4.2, Relux 3.0, ewoEXCALC 1.01.03.

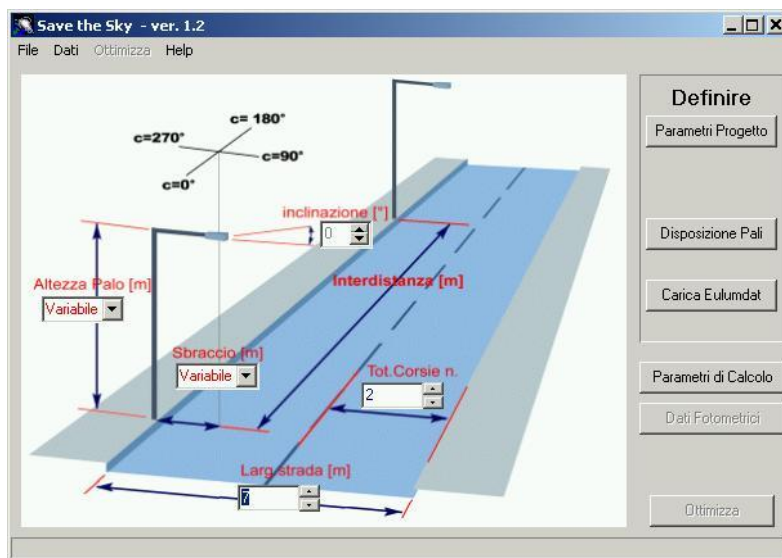


Figura 2.7 – Schermata principale di STS – Easy Light

La griglia ed il metodo di calcolo sono quelli definiti nella norma EN 13201, ed

i principali parametri di calcolo impiegati sono, per una uniformità di progettazione, anche alla luce dell'analisi delle caratteristiche del territorio di studio sono i seguenti:

- il tipo di manto stradale è il C2;
- fattore di manutenzione calcolato in conformità alla CIE 154 è definito anche in via conservativa pari a 0.8.

#### 4.1.4 ANALISI DEI RISCHI

L'analisi dei rischi è lo strumento che deve adottare il progettista per valutare la corretta classificazione delle strade sia per fronteggiare criticità del territorio, sia per fare una classificazione adeguata che permetta di conseguire adeguati risparmi energetici e eco-compatibilità della luce con l'ambiente.

L'analisi FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) è lo strumento principe per l'analisi dei rischi. Essa è stata sviluppata inizialmente nell'ambito della produzione, prevede un approccio di tipo qualitativo con lo scopo di verificare cosa potrebbe succedere se si verificasse un difetto (un rischio), analizzandolo e ordinando secondo un approccio quantitativo, le conseguenze per uomini e macchine, la severità o il danno (criticità) delle varie condizioni. Di seguito verrà illustrato a grandi linee il metodo impiegato nella classificazione del territorio comunale.

Le ragioni della valutazione dei rischi in ambito illuminazione sono:

- Apprezzare l'entità dei rischi che si manifestano sul territorio nella visione notturna
- Esprimere in termini omogenei gli  $n$  eventi rischiosi identificati
- Definire i parametri di intervento che possono ridurre o incrementare questi rischi

**Scale di valutazione quantitativa.** Le scale di valutazione impiegate sono proporzionali. Se ad esempio ad un evento si assegna un impatto 6 esso provoca un danno doppio rispetto a eventi di impatto 3.

**Tecniche di valutazione quantitativa.** Sono basate:

- sulla conoscenza di eventi storici (es. incidenti stradali, eventi criminosi, vandalismo, etc..) ampi dal punto di vista temporale (su un arco di 30-40 anni) e rappresentativi (cioè non spot e di grave entità).
- su tecniche probabilistiche applicate al territorio italiano e su statistiche macro (per esempio un'ampia bibliografia utile sono i rapporti ACI).
- su tecniche non probabilistiche costituite dall'analisi di sensitività, e dello scenario e del contesto in cui si va a introdurre l'illuminazione. Per esempio non sempre l'introduzione dell'illuminazione è un evento favorevole ai fini della riduzione dei rischi. Un caso classico e ben documentato è l'effetto psicologico di sicurezza introdotto da elevati flussi luminosi, che toglie i freni inibitori dell'autista che tende ad aumentare decisamente oltre i limiti la sua velocità.

Nell'analisi del territorio sono state identificati i tre punteggi di valutazione:

- Probabilità (D)
- Frequenza (O)
- Severità del danno per cose e persone (S)

| PROBABILITA'<br>D | Classe di         | Descrizione                                                                                                          |
|-------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-2               | Molto probabile   | I controlli correnti anche visivi permettono di individuare facilmente la causa/anomalia.                            |
| 3-4               | Probabile         | E' abbastanza semplice individuare la causa/anomalia con i controlli attuali.                                        |
| 5-6               | Moderato          | La probabilità di individuare/prevenire la causa/anomalia con i controlli attuali è buona o accettabile.             |
| 7-8               | Bassa probabilità | La probabilità di individuare/prevenire la causa/anomalia è piuttosto bassa con gli strumenti di controllo in corso. |
| 9-10              | Improbabile       | La probabilità di individuare/prevenire la causa è piuttosto remota.                                                 |

Tabella 1.6: Analisi quantitativa delle probabilità di evento



| FREQUENZA<br>O | Classe di<br>frequenza<br>evento | Descrizione                                                             |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 9-10           | Molto Elevata                    | L'evento si è verificato oltre 10 volte nel corso degli ultimi 20 anni  |
| 7-8            | Probabile                        | L'evento si è verificato da 7 a 10 volte nel corso degli ultimi 20 anni |
| 5-6            | Moderata                         | L'evento si è verificato da 4 o 6 volte nel corso degli ultimi 20 anni  |
| 3-4            | Improbabile                      | L'evento si è verificato da 1 a 3 volte nel corso degli ultimi 20 anni  |
| 1-2            | Rara                             | L'evento non si è mai verificato nel corso degli ultimi 20 anni         |

Tabella 1.7: Analisi quantitativa della frequenza di un evento

| CONSEGUENZE<br>S | Classe di severità<br>del danno | Descrizione                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9-10             | Catastrofico                    | Le persone possono subire gravissimi danni fisici anche invalidanti o la morte (indice di mortalità superiore a 4). Le cose subiscono danni distruttivi ed irreparabili.              |
| 7-8              | Alto                            | Le persone possono subire forti stress emotivi, e danni fisici generalmente limitati (indice di mortalità fra 2.5 e 4). Le cose subiscono danni considerevoli ma non distruttivi.     |
| 5-6              | Medio                           | Le persone subiscono situazioni di ansia e spavento ma generalmente nessun apparente danno fisico (indice di mortalità fra 1.0 e 2.5). Le cose subiscono lievi danni materiali.       |
| 3-4              | Basso                           | Generalmente le persone traggono da questo rischio generalmente solo un limitato livello di apprensione. Le cose non subiscono danni visibili. (indice di mortalità inferiore a 1.0). |
| 1-2              | Trascurabile                    | Generalmente nessun danno per cose o persone.                                                                                                                                         |

Tabella 1.8: Analisi quantitativa della severità del danno provocato da un evento

*\*Definizione indice di mortalità: Rapporto fra numero di morti e numero di incidenti moltiplicato per 100*

Da queste tabelle deriva la Matrice di rischio o si calcola il valore di RPN, un numero che indica la priorità del rischio (*Risk Priority Number*). Il valore di RPN è dato da:

$$RPN = S \times O \times D$$

Più RPN è grande e maggiore è la necessità di un intervento. Questo nell'illuminazione significa aumentare la classe illuminotecnica di progetto, se non si riesce ad abbassare RPN con strumenti alternativi, quali per esempio segnaletica visiva, attiva e/o passiva, etc. Si riporta il tutto in un grafico, indicando sulle ascisse la frequenza (D) e sulle ordinate le conseguenze (S).

|              |      |       |       |           |                 |
|--------------|------|-------|-------|-----------|-----------------|
| Catastrofico | 200  | 400   | 600   | 800       | 1000            |
| Alto         | 160  | 320   | 480   | 640       | 800             |
| Medio        | 60   | 240   | 360   | 480       | 600             |
| Basso        | 40   | 160   | 240   | 320       | 400             |
| Trascurabile | 10   | 40    | 60    | 160       | 200             |
|              | Raro | Basso | Medio | Probabile | Molto Probabile |

Le situazioni che cadono nella zona verde sono accettabili e non richiedono particolare attenzione né ulteriori analisi; quelli nella zona gialla sono accettabili ma sono opportune ulteriori analisi; infine quelli della zona rossa non sono accettabili e devono essere resi accettabili (con azioni correttive).

In ambito illuminazione le situazioni che ricadono in zona rossa, se non riducibili altrimenti, devono essere ridotte con l'incremento della classe illuminotecnica di progetto riapplicando nuovamente l'intero metodo per verificare la congruità della nuova classe.

Viceversa si può verificare, se si rientra nella sezione verde, se riducendo la categoria illuminotecnica di progetto ci si mantiene sempre in zona verde.

Un'analisi di questo tipo favorisce una corretta distribuzione della luce sul territorio e un adeguato contenimento dei consumi energetici e ottimizzazione degli impianti (uno dei primi requisiti di legge).

| Desc. AMBITO |             |                           | EFFETTI                |         | CAUSE              |                  | RILEVAZIONE      |                                   | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM           |   |   |   | Note - Bibliografia | Classif. |
|--------------|-------------|---------------------------|------------------------|---------|--------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|-----|-------------------|---------------------|---|---|---|---------------------|----------|
| Rif.         | Ambi-<br>to | Parametro di<br>Influenza | Potenziali<br>Problemi | Effetti | Conse-<br>guenze S | Cause e Concause | Frequen-<br>za O | Controlli attuali nel<br>processo |     |                   | Misura-<br>bilità D | S | O | D |                     |          |

Tale metodo è stato applicato alle strade ed agli ambiti di ogni categoria presenti sul territorio e tabulato come sopra illustrato.

Nella classificazione illuminotecnica del territorio si sono seguite pedissequamente le norme, andando però a identificare e distinguere, in funzione di una puntuale analisi dei rischi riassunta qui in diversi punti, alcune particolari situazioni, in accordo con l'Amministrazione comunale, per evitare sovra illuminamenti in un territorio in cui tale rischio potrebbe avere un elevato impatto e soprattutto in un territorio cui la presenza di persone, veicoli e rischi di interferenze è assolutamente limitata e non giustificata da interventi con una illuminazione permanente. Per questi motivi e con l'obiettivo di migliorare la percezione del territorio, si riportano le seguenti considerazioni conclusive e di completamento dell'analisi dei rischi:

1. Praticamente quasi tutte le vie comunali (discorso non valido per zone, svincoli e incroci in corrispondenza delle SS-SP) non presentano situazioni di pericolo, sia sul tracciato urbano che su quello extraurbano in quanto non si hanno evidenti situazioni in cui viene alterato il compito visivo ed in quanto le condizioni di conflitto sono limitate e commisurate al ridotto traffico delle stesse.
2. Il tracciato viario e le vie urbane e extraurbane presenta una o più delle seguenti caratteristiche:
  - sono a traffico limitato, sia per dimensioni che per velocità consentite inferiore ai 50km/h;
  - sono del tipo a senso unico di percorrenza;
  - sono di dimensioni tali che permettono solo traffico ridotto o quasi esclusivamente pedonale;
  - il traffico è completamente assente al di sotto dei limiti rilevabili anche nelle condizioni peggiori;
  - non presentano grandi interferenze luminose artificiali che possono fuorviare la percezione.

Tra i parametri di influenza che incidono maggiormente sull'illuminazione del territorio comunale soprattutto per ridurne la classificazione, possiamo annoverare i seguenti:

- Compiti visivi normali (-1 classe illuminotecnica);
- Condizioni non conflittuali (-1 classe illuminotecnica);
- Segnaletica efficace nelle zone conflittuali (-1 classe illuminotecnica),
- Impiego di sorgenti ad alta resa cromatica >60 in ambito pedonale (-1 classe illuminotecnica),
- Utilizzo di apparecchi full cut off (prescritti per legge) che riducono i fenomeni di abbagliamento e a parità di condizioni permettono di ridurre le luminanze delle strade anche di una classe (-1).

### Applicazione del nuovo regolamento di attuazione della L.r. 19/03.

La presente analisi dei rischi dell'Allegato 5 soddisfa le linee guida regionali in merito alla ridefinizione delle categorie illuminotecniche di ingresso, di progetto e di esercizio.

L'applicazione infatti dell'analisi FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) al territorio comunale con le corrette modalità di:

- a. Definizione della categoria d'ingresso
- b. Definizione dei parametri di influenza
- c. Di riduzione (aumento della categoria di progetto/esercizio) in funzione di tali parametri

### Revisione norma UNI11248-EN13201

La norma UNI11248 è in revisione a seguito del recepimento della EN13201. In caso di pubblicazione del progetto dopo tale revisione la classificazione rimane valida utilizzando come riferimenti delle categorie illuminotecniche M=ME, C=CE e P=S della UNI11248 in vigore all'atto della stesura di tale progetto.

#### 4.1.4 FLUSSI DI TRAFFICO

L'aggiornamento del luglio 2001 della norma UNI 10439 e la successiva norma UNI 11248 hanno introdotto la possibilità di ridurre i livelli di luminanza quando il traffico risulta inferiore al 50% e al 25% del livello massimo consentito per ogni tipologia di strada. I flussi massimi si desumono dalla colonna 16 della tabella 'Caratteristiche geometriche' del D.M. del 5/11/2001.

La colonna 16 indica la portata di servizio per corsia in veicoli/ora per i diversi tipi di strade. Quando i flussi scendono al di sotto della metà del massimo, l'indice della categoria illuminotecnica può essere ridotto di una unità, mentre per flussi inferiori ad un quarto del massimo l'indice può essere ridotto di due unità.

In funzione dei rilievi sul territorio si è evidenziato che la maggior parte delle strade comunali è di categoria F e classe ME5 ed in particolare non raggiungono mai i livelli massimi di traffico ammesso per la loro categoria e, anzi, risulta essere spesso, al di sotto del 25% del flusso massimo ammesso.

La riduzione della luminanza del manto stradale in funzione dei livelli di traffico viene attuata con l'introduzione di riduttori di flusso luminoso prescritti anche per legge.

La valutazione del traffico è stata realizzata con le seguenti modalità:

1. in due serate ritenute critiche (venerdì e domenica) purtroppo non durante il periodo estivo dove il traffico si intensifica anche di molto anche per una maggiore fruizione notturna, ma per i quali i dati sarebbero meno significativi essendo il tramonto oltre le ore 20;
2. negli orari che vanno dalle ore 17 alle ore 1 di mattina;
3. non sono stati fatti rilievi la mattina in quanto generalmente i flussi di traffico iniziano a crescere solo con l'approssimarsi dell'alba durante il periodo più sfavorevole e quindi durante l'inverno;
4. Ogni rilievo è stato fatto su una media di 10 minuti per ogni corsia di marcia per diminuire l'errore di misura. Il valore orario viene quindi successivamente estrapolato e fornito per una singola corsia, in quanto i dati di flusso ammessi per ogni categoria di strada sono indicati per corsia di marcia.

##### **Situazione Comunale:**

##### **Rilievo dei flussi di traffico**

In generale i flussi di traffico sono molto bassi sempre al di sotto della metà del flusso massimo di tali tipi di strada e soprattutto dopo le 21 crollano drasticamente al di sotto anche delle 200 macchine l'ora.

Praticamente oltre il 50% delle strade di classe ME5, S3 e S4 rimangono sempre al di sotto del 25% del flusso massimo (200 auto/ora per corsia) anche in orari diurni ed il 30% di esse entro le ore 20:30.

Diversamente dalle altre strade del territorio comunale, le strade statali e provinciali di classe ME3 e ME4, devono prevedere una riduzione dei flussi luminosi ad orari più tardi in quanto i flussi di traffico e le velocità di percorrenza sono decisamente superiori.

Volendo definire una curva di calibrazione per gli impianti d'illuminazione comunali per una eventuale futura riduzione del flusso luminoso mediante opportuni dispositivi seguono gli step indicativi di intervento che garantiscono sempre i limiti di flusso:

1. effettuare una prima riduzione entro le 21:00 (per esempio nei periodi invernali) e una seconda entro le 22:00 rispetto alle condizioni di pieno regime tranne per le strade ME3 e ME4 ove è preferibile intervenire rispettivamente alle 22:00 e alle 23:00;
2. effettuare un'unica riduzione del flusso luminoso entro le ore 22:00 (entro le ore 23:00 per le strade di classe ME3 e ME4).

**TUTTI I DETTAGLI DELL'ATTUALE CLASSIFICAZIONE SONO RIPORTATI NELLA  
TAVOLA 1- STATO DI FATTO**

**L'ANALISI DEI RISCHI E' INSERITA NELL'ALLEGATO 5**

## 4.2 PROGETTO ILLUMINOTECNICO

### 4.2.1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA: SITUAZIONE ESISTENTI

La situazione esistente è definita e dettagliata rispettivamente:

- nel precedente capitolo 3,
- nella tabella del rilievo dell'allegato 7
- nella tabella delle caratteristiche dei quadri elettrici dell'allegato 8
- nella planimetria dello stato di fatto di cui alla TAV. 1

### 4.2.2 RELAZIONE ILLUSTRATIVA: INTERVENTI ILLUMINOTECNICI

Gli interventi previsti estesi a tutto il territorio possono riassumersi come segue, salvo le più precise indicazioni che verranno fornite nei successivi paragrafi:

#### parte edile e strutturale

- Formazione cavidotto e pozzetti per interrimento cavi elettrici
- Formazione di plinti per sostituzione pali obsoleti
- Sostituzione dei sostegni in pvc
- Sostituzione dei sostegni in acciaio verniciato obsoleti e non più idonei
- Sostituzione dei sostegni in cemento del tipo a frusta o testapalo
- Verniciatura dei sostegni in acciaio da ricondizionare
- Posa di sostegni per nuovi centri luminosi

#### parte elettrica

- Rifacimento di tutti gli impianti in classe di isolamento II (in fase esecutiva si valuterà se realizzare gli impianti a LED con classe di isolamento I che smaltiscono più facilmente le sovratensioni e riducono i guasti agli alimentatori elettronici)
- Eliminazione della messa a terra sugli impianti esistenti da adeguare in classe II
- Sostituzione delle linee aeree obsolete o inadeguate
- Sostituzione delle linee interrare obsolete
- Rifacimento ed accorpamento dei quadri elettrici
- Posa di sistemi di telecontrollo e regolazione (unità centrali da porre in ciascun quadro elettrico)

#### parte illuminotecnica

- Sostituzione dei corpi illuminanti non conformi alla L.R. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico con prodotti di tipo stradale o d'arredo ad elevato rendimento;
- Sostituzione di sorgenti luminose obsolete o sovra dimensionate in apparecchi conformi;
- Installazione di alimentatori elettronici (per esempio in apparecchi con sorgenti a LED)
- Ridistribuzione e ricalibrazione dei flussi luminosi installati, con la gestione colorimetrica dei

territorio tramite percorsi preferenziali mediate l'impiego di sorgenti di diversa tipologia.

#### parte di regolazione, telecontrollo e servizi

- Implementazione di una rete di telecontrollo dell'illuminazione pubblica quanto più completa, puntuale ed efficace;
- Installazione di sistemi di regolazione del flusso luminoso preferibilmente del tipo punto a punto in ciascun corpo illuminante (anche in quelli che non verranno sostituiti) oppure a livello di quadro, dei flussi luminosi secondo curve di calibratura contestualizzate e personalizzate sulle esigenze del territorio e della cittadinanza;
- Creazione di una infrastruttura dedicata alla fornitura di servizi smart city.

#### **SPECIFICHE MINIME**

Le scelte dei corpi illuminanti da impiegare, illustrati di seguito e le cui schede tecniche sono parte dell'Allegato 3 sono state effettuate in accordo con la committenza in modo da omogeneizzarli, per quanto possibile, con le future scelte di riqualificazioni del territorio secondo criteri di economicità (in funzione dell'ambito da illuminazione), di facile manutenzione, di durata e efficacia illuminante ma soprattutto di continuità estetica notturna e diurna delle tipologie impiegate. I corpi illuminanti avranno caratteristiche costruttive rispondenti alle leggi e norme vigenti.

I modelli prescelti solo quelli di seguito riportati in funzione delle specifiche applicazioni.

Gli interventi sono stati verificati con i prodotti di seguito riportati che costituiscono elemento vincolante ai fini del progetto di riqualificazione illuminotecnica del comune.

Il mancato utilizzo di tali prodotti impone come da L.r. 19/03 e s.m.i. l'obbligo di progetto illuminotecnico secondo le specifiche di cui al successivo cap. 4.2.3.

#### **CARATTERISTICHE MINIME SORGENTI A LED**

Le caratteristiche dei LED impiegati garantiscono una forte uniformità delle caratteristiche puntuali del prodotto ma soprattutto una durata ed una costanza del flusso emesso molto elevata come di seguito dimostrato superiore al 90% su una Life Time di 100.000 ore.

## CONCEPT PROGETTUALE

Il concept di riqualificazione è lo strumento con cui si cerca di riorganizzare e ristrutturare l'illuminazione di un territorio da un punto di vista estetico qualitativo di percezione e di valorizzazione dell'ambiente notturno.

La proposta di riqualificazione ha intenzione di utilizzare la luce come elemento distintivo e caratterizzante di ogni ambito notturno e per far questo l'uso della temperatura di colore e differenziando le sorgenti impiegate permetterà di identificare i percorsi e di farli emergere rispetto al resto del contesto urbano.

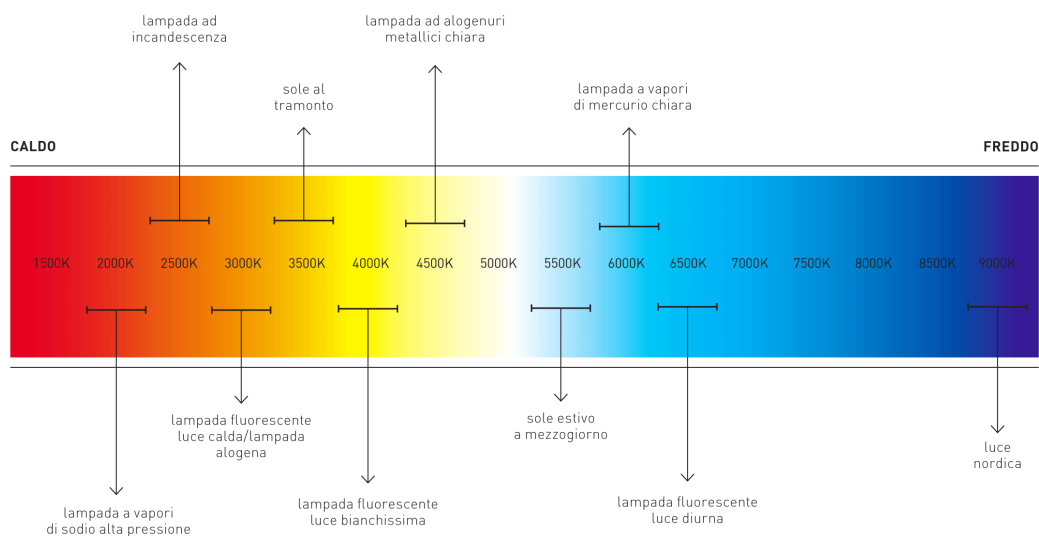
Il colore della luce, che viene definito dalla temperatura colore espressa in gradi Kelvin, è rappresentata dalla variazione sulla scala cromatica di essa, che partendo dal bianco come punto di riferimento centrale si sposta all'aumentare della temperatura verso gli azzurri e al diminuire dei medesimi verso i rossi così come schematizzato nel diagramma sottostante, diviene attraverso la sua modulazione sul territorio, occasione per distinguere segnalare, differenziare i diversi ambiti territoriali.

Il progetto di riqualifica dell'impianto d'illuminazione pubblica del Comune, oltre alla necessaria messa a norma e ottimizzazione energetica, prevede anche l'utilizzo della luce per valorizzare e riqualificare il territorio in ambiente notturno.

Data la tecnologia a LED delle sorgenti che saranno impiegate in sostituzione delle attuali, la caratterizzazione della luce attraverso la sua temperatura di colore potrà essere solo di due tenori, 3000° Kelvin e 4000° Kelvin, con una luce da calda a fredda.

La scelta del comune è quella di eliminare quasi integralmente le sorgenti a scarica al sodio alta pressione nello specifico, e questa scelta che mira ad una revisione integrale dell'illuminazione del territorio comunale questa scelta ha di gran lunga ridotto la possibilità di differenziazione degli ambiti del territorio riducendo i colori della luce per valorizzare, evidenziare, differenziare, creare contrasto di colore, a soli due 3000K (luce medio calda) e 4000K (luce fredda).

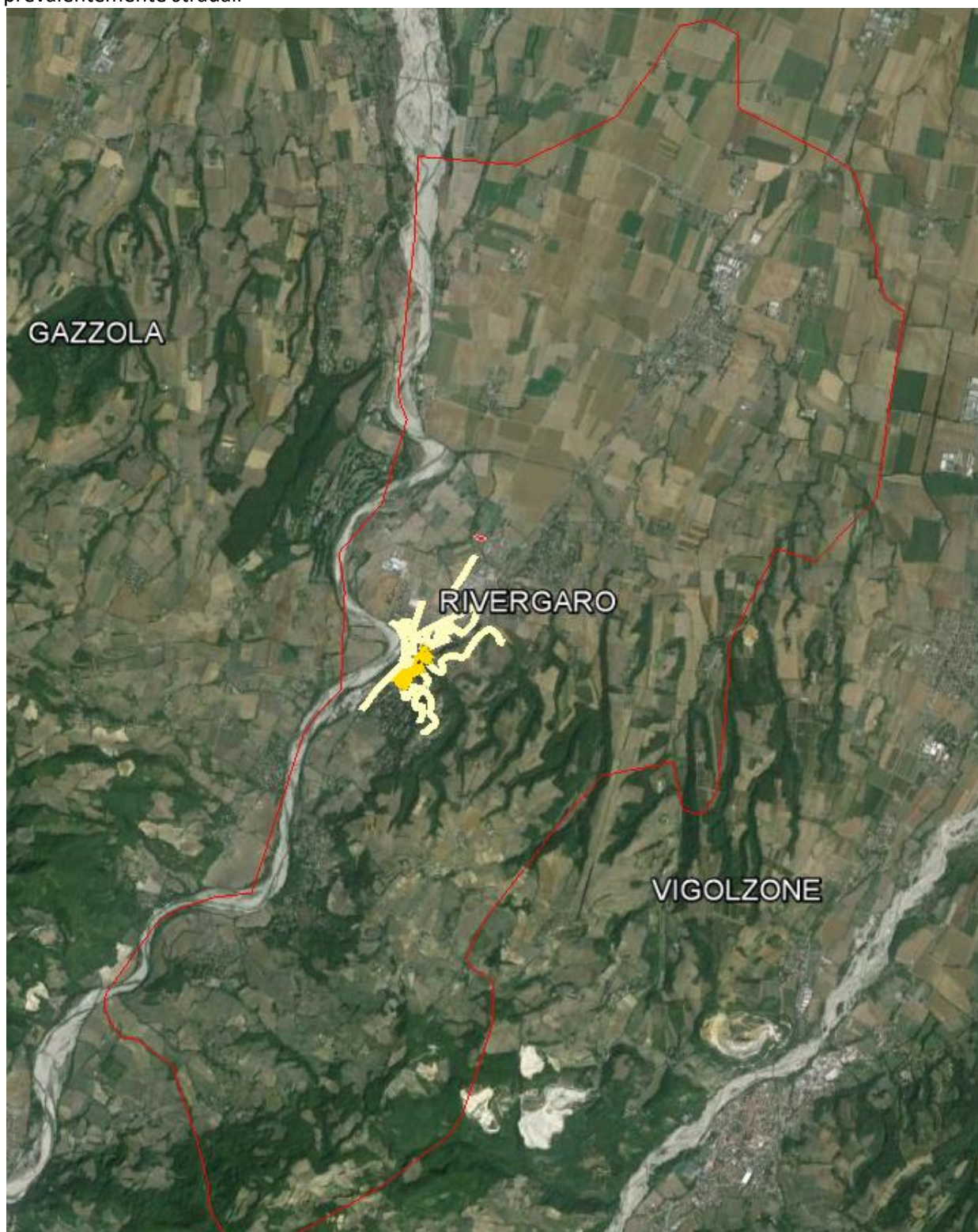
Questa scelta limita moltissimo la percezione della luce notturna del territorio rischiando di renderla indifferenziata dovrà essere quindi posta particolare attenzione nelle scelte per rendere incisive le quindi percettibili le differenze.



Utilizzando quindi questa differenza di temperatura colore si andranno ad individuare gli elementi caratteristici del territorio, come assi viari e spazi urbani, distinguendoli per contrasto.



l'intero territorio comunale verrà illuminato con sorgenti a led a 4000°kelvin, per apparecchi prevalentemente stradali



mentre la parte di tessuto urbano più centrale al paese sarà illuminata con temperature colore di 3000 ° Kelvin in modo da differenziarle rispetto al resto del territorio.



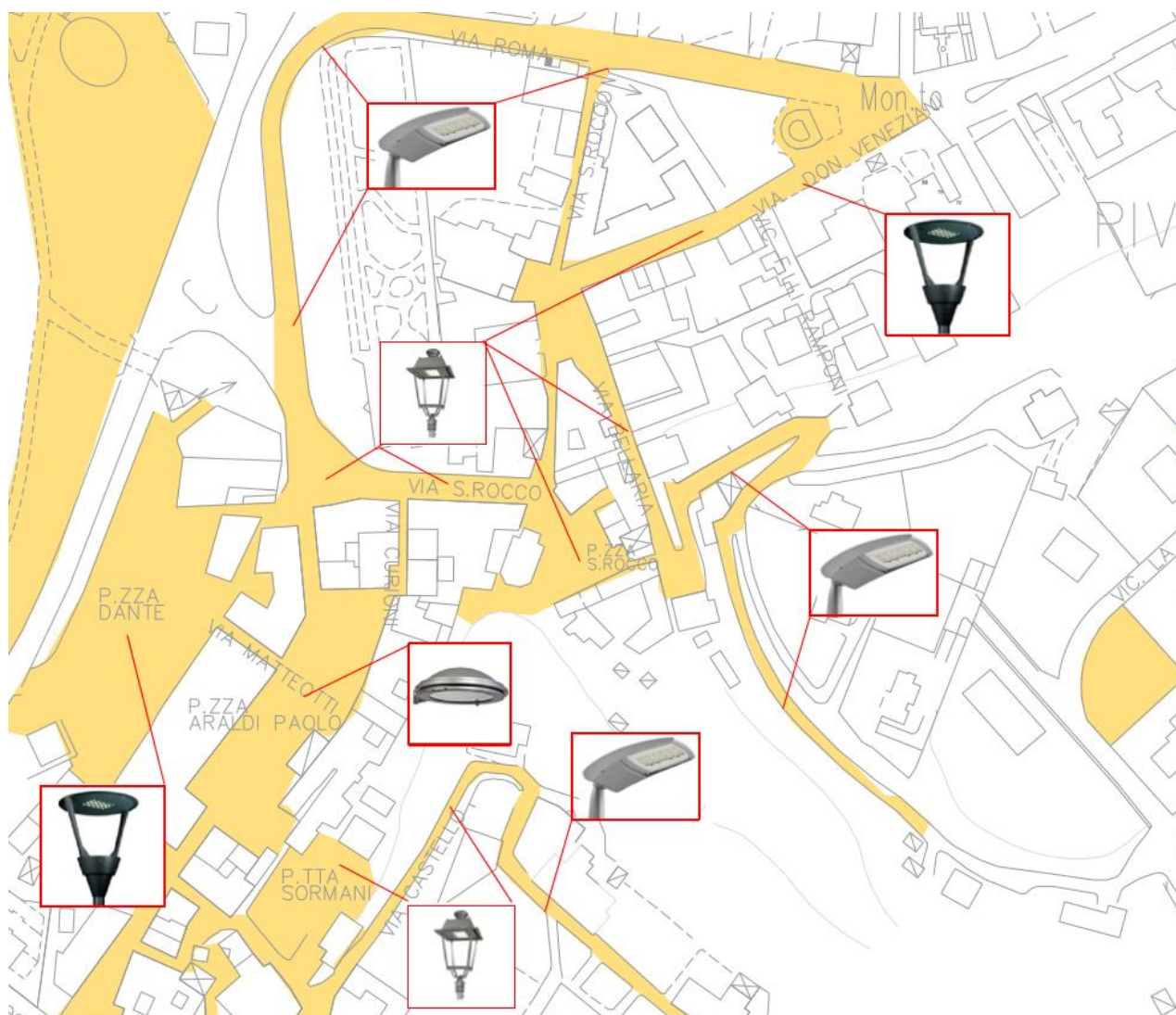


in questa zona si potranno individuare alcuni elementi architettonici di rilievo che potranno quindi essere valorizzati ove ritenuto necessario con illuminazione d'accento e temperatura colore di 4000° kelvin a contrasto si quella presente negli spazi pubblici a 3000° kelvin.



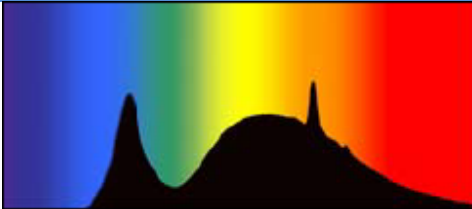
Andando a fare una disamina dei corpi illuminanti principali in particolare nel centro storico del comune quelli evidenziati con la relativa temperatura di colore sono quelli che costituiranno l'ossatura dell'illuminazione del comune.





## CONTESTO 1: Percorsi stradali

| CONTESTO 1                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazioni: Strade, parcheggi, incroci, rotonde                                   |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| APPARECCHI STRADALI                                                                 |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|    | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/><b>Classe:</b> II<br/><b>Alimentatore:</b> Elettronico<br/><b>Fotometriche:</b> stradali, ciclopedonali</p> |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| TECEO                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                 |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|    |                                                           |    |    |    |
|   |                                                          |   |   |   |
|  |                                                         |  |  |  |
|  |                                                         |  |  |  |
|  |                                                         |  |  |  |
| Apparecchi stradali a basso rendimento, non conformi e/o obsoleti                   |                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

| INNOVAZIONE TECNOLOGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LED:</b> Lotti prestazionali controllati, durata maggiore di 100.000 ore garantita<br><b>Ottiche:</b> Customizzate, dedicate per applicazione e sorgente, brevettate anti UV, elevata resistenza alla temperatura, ridotto fattore di manutenzione<br><b>Alimentatori:</b> Unici, tripla funzionalità ON/OFF, STAND ALONE programmabile e configurabile con diversi profili di regolazione, Pilotabile 0-10V a onde convogliate o con protocollo DALI. |                                                                                   |                                                                                    |
| TIPOLOGIE DI SORGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                                                    |
| <b>LED DIMMERABILI</b><br>Vita utile >100.000 ore<br>T = 3.000K – Ra = 85<br>T = 4.000K – Ra = 85                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| MODELLO-TIPOLOGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | POTENZE                                                                           | FLUSSO LUMINOSO                                                                    |
| TEMPERATURA DI COLORE 3000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                                                                    |
| <b>LED 8</b> 350-500-700-1000mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10-14-19-29W                                                                      | 801-2295 lm                                                                        |
| <b>LED 16</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18-26-36W                                                                         | 1602-3429 lm                                                                       |
| <b>LED 24</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27-38-55W                                                                         | 2403-5114 lm                                                                       |
| <b>LED 32</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 36-51-71W                                                                         | 3204-6780 lm                                                                       |
| <b>LED 40</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 44-63-90W                                                                         | 4005-8426 lm                                                                       |
| <b>LED 48</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 53-75-107W                                                                        | 4806-10112 lm                                                                      |
| TEMPERATURA DI COLORE 4000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                                                                    |
| <b>LED 8</b> 350-500-700-1000mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10-14-19-29W                                                                      | 915-2623 lm                                                                        |
| <b>LED 16</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18-26-36W                                                                         | 1831-3918 lm                                                                       |
| <b>LED 24</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27-38-55W                                                                         | 2746-5844 lm                                                                       |
| <b>LED 32</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 36-51-71W                                                                         | 3662-7748 lm                                                                       |
| <b>LED 40</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 44-63-90W                                                                         | 4577-9630 lm                                                                       |
| <b>LED 48</b> 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 53-75-107W                                                                        | 5493-11556 lm                                                                      |
| RIFERIMENTI PROGETTUALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
| ALLEGATO 7 – RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO<br>ALLEGATO 10 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI<br>TAVOLA 2: RIQUALIFICAZIONE E ENERGY SAVING<br>TAVOLA 3: VALORIZZAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                    |
| PERTINENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |                                                                                    |

|                  |                   |             |
|------------------|-------------------|-------------|
| <b>TECEO1-3K</b> |                   | <b>54</b>   |
|                  | Via Bellaria      | 12          |
|                  | Via Castello      | 4           |
|                  | Via Don Veneziani | 1           |
|                  | Via Genova        | 7           |
|                  | Via Motta         | 7           |
|                  | Via Portone Rosso | 6           |
|                  | Via Roma          | 17          |
| <b>TECEO1-4K</b> |                   | <b>1286</b> |
|                  | Bassano di Sotto  | 4           |
|                  | Acquesio di Sopra | 1           |
|                  | ant               | 1           |
|                  | Cà dei Cò         | 6           |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Cà dei Dolci                     | 3  |
| Cà dei Negri                     | 2  |
| Località Case Buschi             | 4  |
| Mandrola                         | 2  |
| MIRAFIORI                        | 2  |
| Osteria                          | 1  |
| Pian del Pozzo                   | 2  |
| Piazza Dante                     | 3  |
| Piazzale Les Villas              | 10 |
| pozzolo sotto                    | 2  |
| Rio Soprano                      | 1  |
| ROVELETO                         | 2  |
| SP 40                            | 2  |
| SP55                             | 10 |
| Strada 27                        | 1  |
| Strada Cà dei bruschi            | 3  |
| Strada Comunale di Larzano       | 12 |
| Strada Comunale di Ottavello     | 12 |
| Strada da Bassano ad Acquesio    | 1  |
| Strada del Finale                | 1  |
| Strada della Cementi Rossi       | 1  |
| Strada dell'isola                | 30 |
| Strada di Suzzano                | 22 |
| Strada Diara Montebello          | 6  |
| Strada Provinciale Colonese      | 2  |
| Strada Provinciale di Gossolengo | 25 |
| Strada Roveleto Landi            | 1  |
| Via Alberoni                     | 23 |
| Via Aldo Moro                    | 3  |
| Via Ancarano                     | 27 |
| Via Arco                         | 10 |
| Via Arici                        | 5  |
| Via Ariosto                      | 11 |
| Via Bachelet                     | 20 |
| Via Baracca                      | 5  |
| Via Battisti                     | 7  |
| Via Bellini                      | 2  |
| Via Bersanti                     | 15 |
| Via Bonistalli                   | 3  |
| Via Borsellino                   | 6  |
| Via Borzoli                      | 15 |
| Via Bottazzi                     | 9  |
| Via Carducci                     | 6  |
| Via Carella                      | 10 |
| Via Casa Nuova                   | 13 |
| Via Case Leoni                   | 8  |
| Via Case vecchie                 | 6  |
| Via Castello                     | 14 |
| Via Cementi rossi                | 1  |
| Via Chiesa                       | 7  |
| Via Cilea                        | 5  |
| Via Collegna                     | 16 |
| Via Corbellini                   | 26 |
| Via Cuccavello                   | 10 |
| Via Dallachiesa                  | 29 |
| Via De Amicis                    | 5  |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Via del mulino            | 5  |
| Via del Pereto            | 10 |
| Via Deledda               | 7  |
| via della fornace         | 5  |
| Via della Villa           | 9  |
| Via Di Vittorio           | 7  |
| Via Diara                 | 4  |
| Via Don Minzoni           | 3  |
| Via Donizetti             | 2  |
| Via Falcone               | 5  |
| Via Faustini              | 5  |
| Via Fermi                 | 5  |
| Via Filzi                 | 6  |
| Via Foppiani              | 4  |
| Via Formentano            | 3  |
| Via Fornace               | 6  |
| Via Fornari               | 11 |
| Via Galilei               | 4  |
| Via Gasparini             | 14 |
| Via Genova                | 18 |
| Via Gioia                 | 4  |
| Via Giordano              | 10 |
| Via Gonella               | 14 |
| Via Gossolengo            | 3  |
| Via Gramsci               | 5  |
| Via Grazzano              | 10 |
| Via I°Maggio              | 1  |
| Via Illica                | 16 |
| Via Italo Calvino         | 26 |
| Via Kennedy               | 11 |
| Via Lazzetti              | 11 |
| Via Leopardi              | 19 |
| Via Livatino              | 9  |
| Via Macchiavelli          | 14 |
| Via Mameli                | 25 |
| Via Marconi               | 2  |
| Via Martiri della Libertà | 5  |
| Via Mascagni              | 6  |
| Via Matteotti             | 16 |
| Via Mazzari               | 4  |
| Via Mazzini               | 15 |
| Via Meucci                | 15 |
| Via Mezzadri              | 24 |
| Via Mirabella             | 5  |
| Via Montale               | 2  |
| Via Montebello            | 5  |
| Via Monteverdi            | 3  |
| Via Monti                 | 17 |
| Via Morandi               | 4  |
| Via Motta                 | 18 |
| Via Pacinotti             | 7  |
| Via Passerini             | 3  |
| Via Pasteur               | 4  |
| Via Pastore               | 7  |
| Via Pereto                | 6  |
| Via Pertini               | 24 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Via Pirandello              | 6         |
| Via Piroli                  | 14        |
| Via Poggi                   | 10        |
| Via Prati                   | 18        |
| Via Puccini                 | 7         |
| Via Quasimodo               | 5         |
| Via Rallio                  | 15        |
| Via Ramponi                 | 1         |
| Via Ricchetti               | 40        |
| Via Rio Cò                  | 2         |
| Via Roma                    | 19        |
| Via Rossini                 | 4         |
| Via S.Agata                 | 3         |
| Via Soprarivo               | 7         |
| Via Stoppani                | 5         |
| Via Tasso                   | 11        |
| Via Tobagi                  | 5         |
| Via Torricelli              | 11        |
| Via Toscanini               | 4         |
| Via Trebbia                 | 5         |
| Via Trebbiola               | 3         |
| Via Ungaretti               | 10        |
| Via Val Trebbia             | 29        |
| Via Veano                   | 10        |
| Via Verdi                   | 26        |
| Via Vespucci                | 5         |
| Via Viano                   | 6         |
| Via Volta                   | 4         |
| Vicolo La Castagna          | 5         |
| Vicolo Matteotti            | 1         |
| <b>TECEO2-4K</b>            | <b>46</b> |
| Strada Provinciale Colonese | 1         |
| Via Gossolengo              | 5         |
| Via Val Trebbia             | 40        |

Quest'intervento ha l'obiettivo di riqualificare il centro del comune e quindi le sue principali vie di comunicazione con lo stesso apparecchio, tecnologia e colore della luce per caratterizzarlo.

#### **Tipologia di sorgente:**

La novità dell'intervento è la ridefinizione delle superfici e dei colori. All'interno delle aree indicate verrà completamente ridefinita la scelta delle sorgenti:

- 1- Innalzando la resa cromatica e la percezione dei colori portando il suo valore da Ra=25 a Ra=83 per rendere l'intera gamma di colori che possono essere percepiti.
- 2- Incrementando la temperatura di colore da 2000 K a 3000K per i punti luci del centro storico (si veda il concept illuminotecnico delle pagine precedenti) con temperature di colore vicine alla luce naturale e che contribuiscono a valorizzare i vicoli, gli ambiti pedonali del comune.
- 3- Incrementando la temperatura di colore da 2000 K a 3000K per i punti luci che insistono sugli altri ambiti.



## COLORE DELLA LUCE



**Sorgenti al sodio alta pressione**  
**Ra=25 – T=2000 K**

Attuale temperatura di colore principale presente  
sul territorio comunale

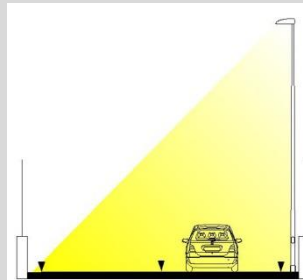


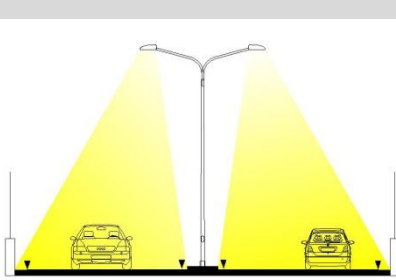
**Sorgenti agli ioduri metallici a bruciatore  
ceramico – Ra=83 e T=2800-3000 K**

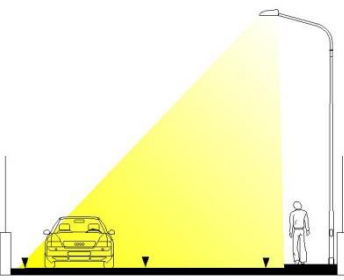
Nuova Proposta per il centro cittadino e delle  
principali aree che lo caratterizzano

SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME

STRADE CON MEDIO-ALTE PRESTAZIONI ILLUMINOTECNICHE (Lm= 0.75÷1cd/m2)







DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:

APPARECCHIO

|                              |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO APPARECCHIO             | Armatura stradale totalmente schermata                                                                                                                                                       |
| MATERIALE                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| REGOLAZIONE                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (per sorgenti a scarica)                                                                                                                        |
| ALIMENTAZIONE                | Alimentatore elettronico o ferromagnetico (per sorgenti a scarica)                                                                                                                           |
| RIFLETTORE                   | Riflettore in alluminio ad elevata purezza con fotometrica di tipo stradale                                                                                                                  |
| SCHERMO DI CHIUSURA          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale                                                                                                                   |
| GRADO DI PROTEZIONE – CLASSE | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| INQUINAMENTO LUMINOSO        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

SOSTEGNI

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOSTEGNI E ALTEZZA | Preesistenti: verificando la sicurezza e l’obsolescenza dell’impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza<br>Nuovi: sostegni tronco conici in acciaio zincato a caldo o verniciati.<br>Altezze da terra (a seconda della larghezza della strada):<br>- Classe ME3: 8-11 metri<br>- Classe ME4: 7-10 metri |
| POSA               | Preferibilmente Unilaterale su marciapiede o carreggiata.<br>Possibilmente in posizione “testa-palo”, ove si renda necessario per condizioni critiche, viali alberati o altro è ammesso l’utilizzo dello sbraccio.                                                                                                                               |

SORGENTI

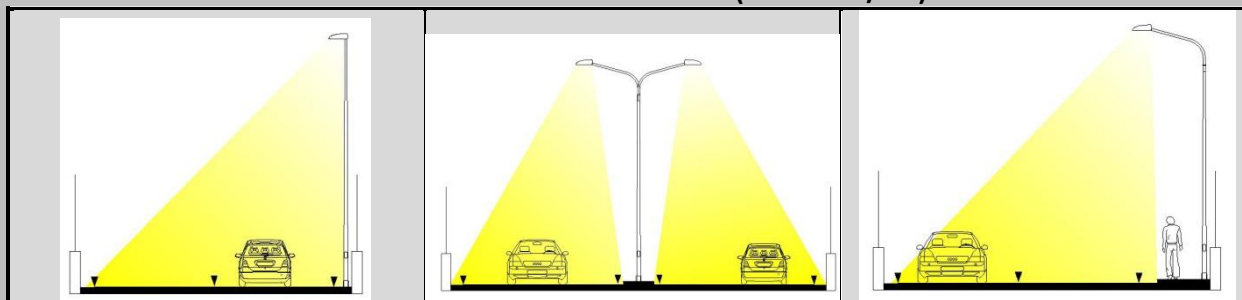
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SORGENTE | Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica:<br>> Ra=60-65 o Ra=20-25 e temperatura di colore >1950°K in ambito urbano<br>> Ra=20-25 e temperatura di colore >1950°K in ambito extraurbano<br>Sorgenti a LED:<br>> Ra>65 e Temperatura di colore = -3000-4000K in ambito urbano<br>> Ra>65 e Temperatura di colore = 4000K in ambito extraurbano                                                                                                                                                                                                                                     |
| POTENZA  | Classe ME3 (utilizzare le soluzioni con potenze inferiori): <ul style="list-style-type: none"><li>per strada con larghezze &lt;=8 metri: 100-150W (Sodio AP), 80-105W (LED)</li><li>per strada con larghezze &gt;8 metri: 150W (Sodio AP), &lt;130W (LED)</li></ul> Classe ME4 (utilizzare le soluzioni con potenze inferiori): <ul style="list-style-type: none"><li>per strada con larghezze &lt;7 metri: 70-100W (Sodio AP), 45-70W (LED)</li><li>per strada con larghezze 7-8 metri: 100W (Sodio AP), 60-80W (LED)</li><li>per strada con larghezze &gt;8 metri: 100-150W (Sodio AP), 75-110W (LED)</li></ul> |

OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: In situazioni senza ostacoli quali viali alberati, il rapporto minimo interdistanza su altezza palo deve essere pari a 3.7 – Classe energetica: A o B |
| NORMA RIFERIMENTO       | UNI 11248 - EN13201 (Classe ME3-ME4).                                                                                                                                                                                                               |
| REGOLATORI DI FLUSSO    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                        |



**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME  
ILLUMINAZIONE STRADE LOCALI (Lm= 0.5cd/m2)**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Armatura stradale totalmente schermata                                                                                                                                                       |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (per sorgenti a scarica)                                                                                                                        |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentatore elettronico o ferromagnetico (per sorgenti a scarica)                                                                                                                           |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Alluminio ad elevata purezza con fotometrica asimmetrica tipo stradale                                                                                                                       |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale                                                                                                                   |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | <p>Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza</p> <p>Nuovi: sostegni tronco conici in acciaio zincato a caldo o verniciati.</p> <p>Altezze da terra (a seconda della larghezza della strada):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per larghezze della carreggiata sino a 7.0 metri: 6-7.5 metri di altezza.</li> <li>- Per larghezze della carreggiata oltre 7.0 metri: 7-9 metri di altezza.</li> </ul> |
| <b>POSA</b>               | <p>Preferibilmente Unilaterale su marciapiede o carreggiata.</p> <p>Possibilmente in posizione "testa-palo", ove si renda necessario per condizioni critiche, viali alberati o altro è ammesso l'utilizzo dello sbraccio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

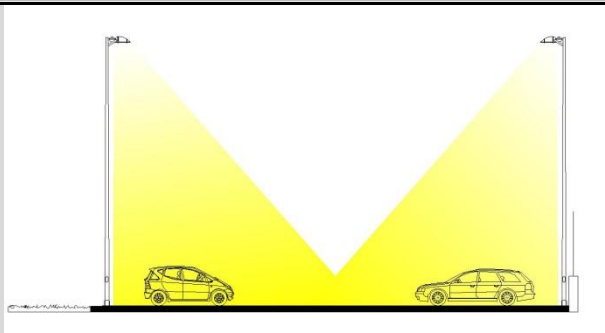
**SORGENTI**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | <p>Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica: &gt; Ra=60-65 (T= 2150K) o Ra=20-25 (T= 1950K)</p> <p>Sorgenti a LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ra&gt;65 e Temperatura di colore = 3000K centro storico – max 4000K aree urbane</li> <li>&gt; Ra&gt;65 e Temperatura di colore = 3000-4000K in ambito extraurbano</li> </ul> |
| <b>POTENZA</b>  | <p>Classe ME5 (utilizzare le soluzioni con potenze inferiori):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per strada con larghezze &lt; 7.5 metri: 70W (Sodio AP), 30-49W (LED)</li> <li>• per strada con larghezze &lt; 9 metri: 70-100W (Sodio AP), 45-70W (LED)</li> <li>• per strada con larghezze &gt; 9 metri: 100-150W (Sodio AP), 45-100W (LED)</li> </ul>            |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | <p>Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime</p> <p>Impianti nuovi: ove possibile intervenire sull'interdistanza (situazioni senza ostacoli quali viali alberati), il rapporto minimo interdistanza su altezza palo deve essere superiore o uguale a 4.0 – Classe energetica: A o B</p> |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | UNI 11248 - EN13201 (Classe ME5- S3)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                                             |

**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME  
ILLUMINAZIONE PARCHEGGI/GRANDI AREE**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Armatura stradale totalmente schermata o proiettore asimmetrico                                                                                                                              |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (per sorgenti a scarica)                                                                                                                        |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentatore elettronico o ferromagnetico (per sorgenti a scarica)                                                                                                                           |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico asimmetrico o stradale                                                                                                                   |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                  |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza.<br>Nuovi: sostegni tronco conici in acciaio zincato a caldo o verniciati.<br>Altezze da terra (a seconda della larghezza della strada) 7-12m. |
| <b>POSA</b>               | Unilaterale su marciapiede o carreggiata.<br>Posa testapalo salvo parcheggi bilaterali frontali in cui potrebbero servire sbracci.                                                                                                                                                              |

**SORGENTI**

|                 |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica:<br>> Ra=60-65, temperatura di colore 2150K o Ra=20-25<br>Sorgenti a LED: temperatura di colore <4000K (Efficienza>90lm/W) |
| <b>POTENZA</b>  | In funzione della classificazione<br>- classi S1, S2: sempre inferiore a 100W (sorgenti a scarica) 70W (sorgenti LED)<br>- classe S3: inferiore a 70-100W (sorgenti a scarica) 50W (sorgenti LED)   |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: massimizzare il fattore di utilizzazione contenendo al minimo le potenze complessive installate. Classe energetica: A o B. |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | EN13201 – Classe S                                                                                                                                                                                                       |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                             |

## CONTESTO 2 : Percorsi e ambiti d'arredo da valorizzare

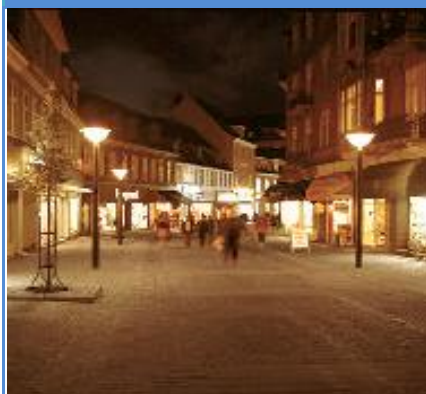
| CONTESTO 2                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazioni: Parchi, piazze, pedonali, ciclabili, etc..                            |                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |
| APPARECCHI TESTAPALO                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |
|    |    | <div>Corpo: Alluminio</div> <div>Classe: II</div> <div>Alimentatore: Elettronico</div> <div>Fotometriche: stradali, ciclopedonali e roto-asimmetriche</div> |                                                                                      |                                                                                       |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |
|    |    |                                                                            |    |    |
|   |   |                                                                           |   |   |
|  |  |                                                                          |  |  |
| Apparecchi a basso rendimento (minore del 35%), non conformi e/o obsoleti           |                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                       |

### Tipologia di sorgente:

La novità dell'intervento è la ridefinizione delle superfici e dei colori, per migliorare la vivibilità notturna del territorio. All'interno delle aree indicate verrà completamente ridefinita la scelta delle sorgenti:

- 1- Innalzando la resa cromatica e la percezione dei colori portando il suo valore da Ra=25 a Ra=83 per rendere l'intera gamma di colori che possono essere percepiti.
- 2- Incrementando la temperatura di colore da 2000 K a 3000-4000K per oltre l'80% dei punti luci di questi ambiti di intervento, con temperature di colore vicine alla luce naturale e che contribuiscono a valorizzare i vicoli, gli ambiti pedonali e la piazza principale del comune.

**LA TEMPERATURA DI COLORE VERRA' RIGOROSAMENTE MANTENUTA SOTTO 4000K IN QUANTO  
TEMPERATURE DI COLORE SUPERIORI SONO DANNOSE PER UOMO E AMBIENTE**



**Sorgenti al sodio alta pressione  
2000 K**

Attuale temperatura di colore  
territorio comunale



**Sorgenti LED o Ioduri metallici a  
bruciatore ceramico  
3000K**

Nuova Proposta per le aree verdi  
ed a traffico tipo ciclopeditone



**Sorgenti LED >4000 K**

ATTENZIONE: Luce spettrale,  
fortemente fastidiosa e dannosa

**Sorgenti ai Vapori di Mercurio**  
Obsoleto

**TIPOLOGIA DI SORGENTE**

**LED DIMMERABILI**

Vita utile >60.000 ore  
T = 3000-4000K – Ra = 85  
(emettitori: stradali, ciclopeditoni e  
rotoasimmetrici)



**TIPOLOGIA**

**POTENZA**

**FLUSSO LUMINOSO**

**STRADE-AREE-PEDONALI TEMPERATURE DI COLORE 3000K**

|                                       |     |         |
|---------------------------------------|-----|---------|
| <b>LED 10 – 3000K</b>                 | 24W | 1087 lm |
| <b>LED 20 – 3000K</b>                 | 48W | 2175 lm |
| <b>LED 30 – 3000K</b>                 | 72W | 3262 lm |
| <b>LED 40 – 3000K</b>                 | 96W | 4350 lm |
| <b>LED 10+10 – 3000K Fronte-Retro</b> | 48W | 2175 lm |
| <b>LED 10+20 – 3000K Fronte-Retro</b> | 72W | 3262 lm |
| <b>LED 10+30 – 3000K Fronte-Retro</b> | 96W | 4350 lm |
| <b>LED 20+20 – 3000K Fronte-Retro</b> | 96W | 4350 lm |

**PARCHI TEMPERATURE DI COLORE 4000K**

|                                       |     |         |
|---------------------------------------|-----|---------|
| <b>LED 10 – 4000K</b>                 | 24W | 1600 lm |
| <b>LED 20 – 4000K</b>                 | 48W | 3200 lm |
| <b>LED 30 – 4000K</b>                 | 72W | 4800 lm |
| <b>LED 40 – 4000K</b>                 | 96W | 6400 lm |
| <b>LED 10+10 – 4000K Fronte-Retro</b> | 48W | 3200 lm |
| <b>LED 10+20 – 4000K Fronte-Retro</b> | 72W | 4800 lm |
| <b>LED 10+30 – 4000K Fronte-Retro</b> | 96W | 6400 lm |



## CONTESTO 1 - RIFERIMENTI

ALLEGATO 1 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI  
ALLEGATO 6 – RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO  
PLANIMETRIA 2: AMBITI DI PROGETTO

## PERTINENZE

|                     |                                  |            |
|---------------------|----------------------------------|------------|
| <b>KALOS3K</b>      |                                  | <b>158</b> |
|                     | Piazzale Les Villas              | 3          |
|                     | Strada Provinciale di Gossolengo | 20         |
|                     | Via Bachelet                     | 3          |
|                     | Via Bottazzi                     | 1          |
|                     | Via Case Leoni                   | 1          |
|                     | Via Dallachiesa                  | 11         |
|                     | Via Don Veneziani                | 3          |
|                     | Via Fornari                      | 4          |
|                     | Via Marconi                      | 3          |
|                     | Via Mazzini                      | 2          |
|                     | Via Mezzadri                     | 2          |
|                     | Via Pasteur                      | 3          |
|                     | Via Pertini                      | 18         |
|                     | Via Piroli                       | 13         |
|                     | Via Tacella                      | 16         |
|                     | Via Val Trebbia                  | 55         |
| <b>KALOS3K10+20</b> |                                  | <b>15</b>  |
|                     | Piazza Dante                     | 15         |

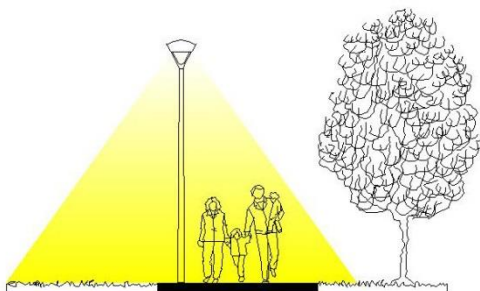
## ESEMPI DI ZONE DI STUDIO E PROGETTO

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Piazza Dante                                                                        | Via Bachelet                                                                         |
|  |  |
| Via Conte Landi                                                                     | Via Dalla Chiesa - parco                                                             |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| Via Don Veneziani - Parco                                                           |                                                                                     | Via Fornari Parco                                                                    |                                                                                       |
|    |    |    |    |
| Via Marconi - parco                                                                 |                                                                                     | Via Mazzini                                                                          |                                                                                       |
|  |   |   |  |
| Via Pasteur                                                                         |                                                                                     | Via Pertini                                                                          |                                                                                       |
|  |  |  |  |
| Via Val Trebbia - Parco                                                             |                                                                                     | Via Piroli                                                                           |                                                                                       |
|  |  |  |  |
| Via Val Trebbia - parco                                                             |                                                                                     | Via Val Trebbia – lungo fiume                                                        |                                                                                       |

**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME  
ILLUMINAZIONE AREE PEDONALI - PARCO PUBBLICO - PIAZZE**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Apparecchio illuminante con caratteristiche di arredo urbano da posare su palo adatto all'illuminazione di aree verdi, aree pedonali in genere                                               |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (per sorgenti a scarica)                                                                                                                        |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentatore elettronico o ferromagnetico (per sorgenti a scarica)                                                                                                                           |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico simmetrico (per l'illuminazione di aree) o asimmetrico ciclopedonale dedicato (per vialetti)                                             |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                  |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| <b>EFFICIENZA LUMINOSA</b>          | Maggiore del 65-70%                                                                                                                                                                          |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza<br>Nuovi: sostegni in acciaio zincato a caldo o verniciati.<br>Altezze da terra 3-5 m. |
| <b>POSA</b>               | Testapalo                                                                                                                                                                                                                               |

**SORGENTI**

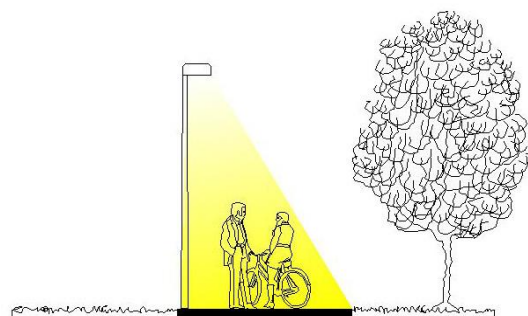
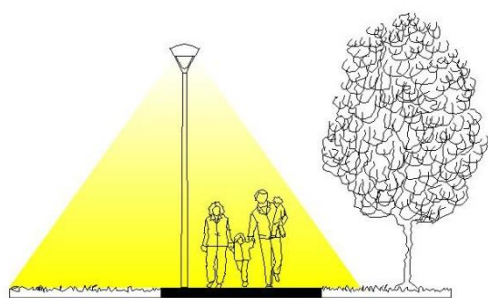
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | - Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica: > Ra=60-65 (T= 2150K) o Ra=20-25 (T= 1950K)<br>- Lampada agli ioduri metallici a bruciatore ceramico con indice di resa cromatica Ra=83, temperatura di colore 3200K (Efficienza>90lm/W)<br>- Sorgenti a LED: temperatura di colore <4000K (Efficienza>90lm/W) |
| <b>POTENZA</b>  | - Classe da S3-S4-S5: tipo CMD 20-35W o SAP 50W o LED <35W<br>- Classe da S2-S1: tipo CMD 35-70W o SAP 50-70W o LED <45W                                                                                                                                                                                                                   |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: Utilizzare apparecchi che permettano di ridurre le potenze installate e di massimizzare i fattori di utilizzazione. Con rapporti interdistanze altezze in ambiti percorsi pedonali, superiori a 4.5 – Classe energetica: A o B |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | EN13201 – Classe S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                                                 |



**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME  
ILLUMINAZIONE PERCORSI PEDONALI**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Apparecchio illuminante con caratteristiche di arredo urbano da posare su palo adatto all'illuminazione di aree verdi, aree pedonali in genere                                               |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (versione asimmetrica)                                                                                                                          |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentazione elettronica o elettromeccanica rifasata                                                                                                                                        |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico simmetrico (per l'illuminazione di aree) o asimmetrico ciclopeditale dedicato                                                            |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                  |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| <b>EFFICIENZA LUMINOSA</b>          | Maggiore del 65-70%                                                                                                                                                                          |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza<br>Nuovi: sostegni in acciaio zincato a caldo o verniciati.<br>Altezze da terra 3-5 m. |
| <b>POSA</b>               | Testapalo                                                                                                                                                                                                                               |

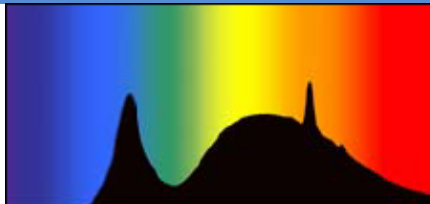
**SORGENTI**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | - Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica: Ra=20-25 (T= 1950K)<br>- Lampada agli ioduri metallici a bruciatore ceramico con indice di resa cromatica Ra=83, temperatura di colore <3200K (Efficienza>90lm/W)<br>- Sorgenti a led rigorosamente con temperatura di colore <3500K. |
| <b>POTENZA</b>  | - Classe da S3-S4-S5-S6: tipo CMD 20-35W o SAP 50W o Led< 35W<br>- Classe da S2-S1: tipo CMD 35-70W o SAP 50-70W o Led < 45W                                                                                                                                                                                      |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: Utilizzare apparecchi che permettano di ridurre le potenze installate e di massimizzare i fattori di utilizzazione. Con rapporti interdistanze altezze in ambiti percorsi pedonali, superiori a 4.5 – Classe energetica: A o B |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | EN13201 – Classe S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                                                 |

### CONTESTO 3: Percorsi con sistemi d'arredo a sospensione

| CONTESTO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazioni: Strade, pedonali, ciclabili, piazze, luoghi di aggregazione, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| APPARECCHI D'ARREDO MODERNO A SOSPENSIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>Corpo: Alluminio</div> <div>Classe: II</div> <div>Alimentatore: Elettronico</div> <div>Fotometriche: stradali, ciclopedonali</div> |                                                                                      |
| SCALA MIDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| Lampare a sospensione a basso rendimento (<35%), non conformi e/o obsoleti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| INNOVAZIONE TECNOLOGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>LED: Lotti prestazionali controllati, durata maggiore di 100.000 ore garantita</div> <div>Ottiche: Customizzate, dedicate per applicazione e sorgente, brevettate anti UV, elevata resistenza alla temperatura, ridotto fattore di manutenzione</div> <div>Alimentatori: Unici, tripla funzionalità ON/OFF, STAND ALONE programmabile e configurabile con decine di profili di regolazione, Pilotabile 0-10V a onde convogliate o con protocollo DALI.</div> |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| TIPOLOGIE DI SORGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>LED DIMMERABILI</div> <div>Vita utile &gt;60.000 ore</div> <div>T = 3.000K – Ra = 85</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |  |
| MODELLO-TIPOLOGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | POTENZE                                                                                                                                 | FLUSSO LUMINOSO                                                                      |
| TEMPERATURA DI COLORE 3000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| LED 32 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 37-52-72W                                                                                                                               | 3711-4898-6197 lm                                                                    |
| LED 48 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 52-74-108W                                                                                                                              | 5566-7347-9296 lm                                                                    |
| TEMPERATURA DI COLORE 4000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| LED 32 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 36-51-71W                                                                                                                               | 3976-5248-6640 lm                                                                    |
| LED 48 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 52-74-108W                                                                                                                              | 5964-7872-9960 lm                                                                    |
| RIFERIMENTI PROGETTUALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>ALLEGATO 6 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI</div> <div>ALLEGATO 7 – RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO</div> <div>PLANIMETRIA 2: AMBITI DI PROGETTO</div> <div>PLANIMETRIA 3: VALORIZZAZIONE</div>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| PERTINENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| Piazza Paolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                      |

Quest'intervento ha l'obiettivo di riqualificare il centro e l'ingresso alla piazza principale del comune del comune in coerenza con le situazioni esistenti e senza alterarne l'attuale configurazione illuminotecnica.

## ESEMPI DI ZONE DI STUDIO E PROGETTO



Piazza Paolo Araldi



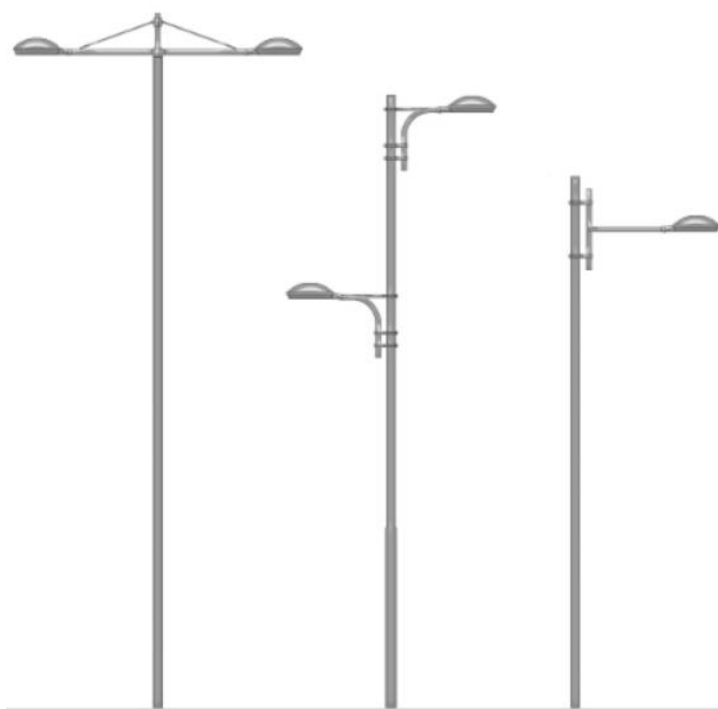
Piazza Paolo Araldi

La stessa tipologia di corpo illuminante verrà installata sulle 2 principali vie del comune ed in particolare Via Roma e Via Genova i cui tratti verranno rifatti integralmente (compresi scavi, pozzetti, plinti e sostegni e cavidotti) e dove verranno impiegati dei sostegni per caratterizzare fortemente il loro percorso.  
Le tipologie di sostegni scelti dall'amministrazione comunale sono le seguenti:

## TIPOLOGIE DI SOSTEGNI PRESCELTI PER VIA ROMA -VIA GENOVA



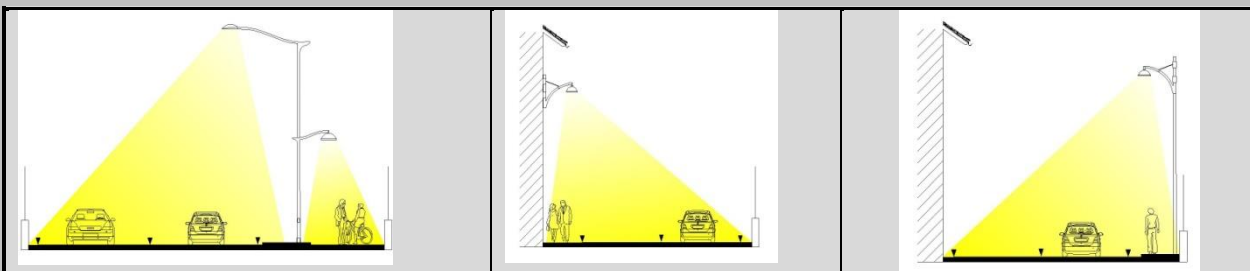
**Sostegni d'arredo inclinati  
modello Valsugana**



**Sostegni d'arredo con sbraccio – Varie tipologie**

La scelta in questa fase progettuale è ricaduta sul modello Valsugana.

**SCHEDE PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME  
ILLUMINAZIONE MISTA CON APPARECCHI D'ARREDO**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Armatura totalmente schermata con caratteristiche di arredo urbano                                                                                                                           |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                        |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (per sorgenti a scarica)                                                                                                                        |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentatore elettronico o ferromagnetico (per sorgenti a scarica)                                                                                                                           |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Riflettore in alluminio ad elevata purezza con fotometrica di tipo stradale                                                                                                                  |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                  |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                      |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | <p>Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza</p> <p>Nuovi: sostegni tronco conici in acciaio zincato a caldo o verniciati.</p> <p>Altezze da terra (a seconda della larghezza della strada):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per larghezze della carreggiata sino a 7.0 metri: 6-7.5 metri di altezza.</li> <li>- Per larghezze della carreggiata oltre 7.0 metri: 7-9 metri di altezza.</li> </ul> |
| <b>POSA</b>               | <p>Preferibilmente Unilaterale su marciapiede o carreggiata.</p> <p>Possibilmente in posizione "testa-palo", ove si renda necessario per condizioni critiche, viali alberati o altro è ammesso l'utilizzo dello sbraccio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**SORGENTI**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | <p>Lampada a vapori di sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica: &gt; Ra=60-65 (T= 2150K) o Ra=20-25 (T= 1950K)</p> <p>Sorgenti a LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ra&gt;65 e Temperatura di colore = 3000K centro storico – max 4000K aree urbane</li> <li>&gt; Ra&gt;65 e Temperatura di colore = 3000-4000K in ambito extraurbano</li> </ul> |
| <b>POTENZA</b>  | <p>Classe ME5 (utilizzare le soluzioni con potenze inferiori):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per strada con larghezze &lt; 7.5 metri: 70W (Sodio AP), 30-49W (LED)</li> <li>• per strada con larghezze &lt; 9 metri: 70-100W (Sodio AP), 45-70W (LED)</li> <li>• per strada con larghezze &gt; 9 metri: 100-150W (Sodio AP), 45-100W (LED)</li> </ul>            |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | <p>Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime</p> <p>Impianti nuovi: ove possibile intervenire sull'interdistanza (situazioni senza ostacoli quali viali alberati), il rapporto minimo consigliato di interdistanza su altezza palo deve essere pari a 4.0, in ambito stradale, e ottimizzazione del fattore di utilizzazione, in altri ambiti</p> |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | <p>UNI 11248 - EN13201 (stradale)</p> <p>EN 13201 – Classe CE (stradale – pedonale – complessa)</p> <p>EN 13201 – Classe S (pedonale, piazze, parcheggi, etc..).</p>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                                                                                                       |

#### CONTESTO 4: Ambiti con corpi illuminanti a Lanterna

| CONTESTO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazioni: Centro cittadino, piazze, pedonali, aree di interesse, d'aggregazione e socializzazione, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| LANTERNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>Corpo: Alluminio</div> <div>Classe: II</div> <div>Alimentatore: Elettronico</div> <div>Fotometriche: stradali, ciclopedonali</div> |                                                                                      |
| VALENTINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| Lanterne a basso rendimento anche a sospensione non conformi e/o obsolete con lampade a vista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| INNOVAZIONE TECNOLOGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>LED: Lotti prestazionali controllati, durata maggiore di 100.000 ore garantita</div> <div>Ottiche: Customizzate, dedicate per applicazione e sorgente, brevettate anti UV, elevata resistenza alla temperatura, ridotto fattore di manutenzione</div> <div>Alimentatori: Unici, tripla funzionalità ON/OFF, STAND ALONE programmabile e configurabile con decine di profili di regolazione, Pilotabile 0-10V a onde convogliate o con protocollo DALI.</div> |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| TIPOLOGIE DI SORGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>LED DIMMERABILI</div> <div>Vita utile &gt;60.000 ore</div> <div>T = 3.000K – Ra = 85</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |  |
| MODELLO-TIPOLOGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | POTENZE                                                                                                                                 | FLUSSO LUMINOSO                                                                      |
| TEMPERATURA DI COLORE 3000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| LED 16 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19-26-37W                                                                                                                               | 1474-2664 lm                                                                         |
| LED 24 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 28-39-55W                                                                                                                               | 2211-3996 lm                                                                         |
| LED 32 350-500-700mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 36-51-71W                                                                                                                               | 2949-5328 lm                                                                         |
| RIFERIMENTI PROGETTUALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| <div>ALLEGATO 6 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI</div> <div>ALLEGATO 7 – RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO</div> <div>PLANIMETRIA 2: AMBITI DI PROGETTO</div> <div>PLANIMETRIA 3: VALORIZZAZIONE</div>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                      |
| PERTINENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                      |

VALENTINO-3K

Località Case Buschi

44

8



|                   |   |
|-------------------|---|
| Piazza San Rocco  | 4 |
| Piazzetta Sormani | 2 |
| Via Bellaria      | 2 |
| Via Castello      | 6 |
| Via Curioni       | 2 |
| Via Don Calderoni | 5 |
| Via Don Veneziani | 6 |
| Via San Rocco     | 9 |

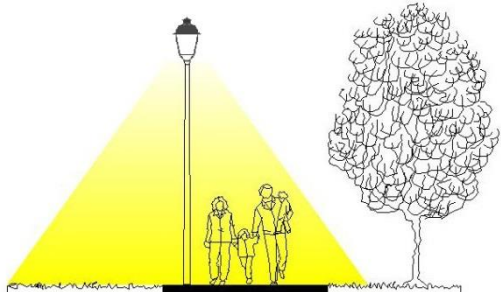
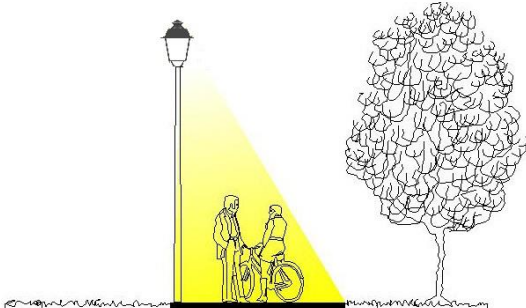
#### ESEMPI DI ZONE DI STUDIO E PROGETTO



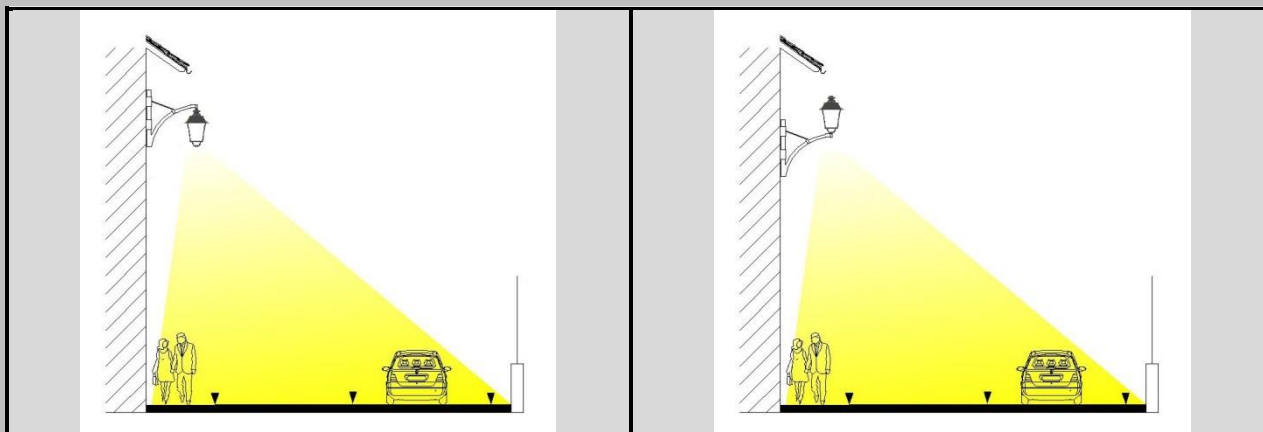


## SCHEDE PROGETTUALI

### SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME ILLUMINAZIONE TESTAPALO DI PERCORSI PEDONALI - PIAZZE – STRADE

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>APPARECCHIO</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>                                                                                                                                              | Apparecchio illuminante con caratteristiche di arredo urbano a lanterna da posare su palo adatto all'illuminazione di aree, strade, pedonali e verde pubblico in genere                                                                                                                            |
| <b>MATERIALE</b>                                                                                                                                                     | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>REGOLAZIONE</b>                                                                                                                                                   | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (versione asimmetrica) o ottica LED dedicata                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                                                                                                                                                 | Alimentatore ferromagnetico (scarica) elettronica (LED)                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>RIFLETTORE</b>                                                                                                                                                    | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico simmetrico (per l'illuminazione di aree) o asimmetrico stradale (per vialetti)                                                                                                                                                                 |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>                                                                                                                                           | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE</b>                                                                                                                                           | IP55 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>EFFICIENZA LUMINOSA</b>                                                                                                                                           | Maggiore del 55% (a scarica)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>                                                                                                                                         | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico.                                                                                                       |
| <b>SOSTEGNI</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b>                                                                                                                                            | Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza<br>Nuovi: sostegni in acciaio zincato a caldo o verniciati.<br>Altezze da terra 3-5,5 m.                                                          |
| <b>POSA</b>                                                                                                                                                          | Testapalo                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>SORGENTI</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>SORGENTE</b>                                                                                                                                                      | - Sorgenti al sodio alta pressione con temperatura di colore 2000K.<br>- Sorgenti a led rigorosamente con temperatura di colore 3000K.                                                                                                                                                             |
| <b>POTENZA</b>                                                                                                                                                       | - Classe da S3-S4-S5-S6: Led < 40W – o SAP 70W<br>- Classe da S2-S1: Led < 55W – o SAP 70W<br>- Classe ME5: Led < 35W – o SAP 70W<br>- Classe ME4b, ME3b: Led < 55W                                                                                                                                |
| <b>OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b>                                                                                                                                       | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: Utilizzare apparecchi che permettano di ridurre le potenze installate e di massimizzare i fattori di utilizzazione. Con rapporti interdistanze altezze in ambiti percorsi pedonali, superiori a 3.7. |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>                                                                                                                                             | EN13201 – Classe S o per Strade ME.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>                                                                                                                                          | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                       |

**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME**  
**ILLUMINAZIONE CON SBRACCI A PARETE DI PERCORSI PEDONALI - PIAZZE - STRADE**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                              |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>      | Apparecchio illuminante con caratteristiche di arredo urbano a lanterna posato a parete in area fortemente urbanizzate o del centro storico                                                 |
| <b>MATERIALE</b>             | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                       |
| <b>REGOLAZIONE</b>           | Possibilità di regolazione del fuoco lampada (versione asimmetrica) o ottica LED dedicata                                                                                                   |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>         | Alimentazione elettronica                                                                                                                                                                   |
| <b>RIFLETTORE</b>            | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico simmetrico (per l'illuminazione di aree) o asimmetrico stradale (per vialetti)                                                          |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>   | In vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale                                                                                                                  |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE</b>   | IP55 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                     |
| <b>EFFICIENZA LUMINOSA</b>   | Maggiore del 55% (a scarica)                                                                                                                                                                |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b> | Emissione massima a 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | Preesistenti: verificando la sicurezza e l'obsolescenza dell'impianto elettrico in conformità alle più recenti normative tecniche e di sicurezza<br>Nuovi: sostegni in acciaio zincato a caldo o verniciati<br>Altezze da terra 4-6 m |
| <b>POSA</b>               | Sbraccio a parete                                                                                                                                                                                                                     |

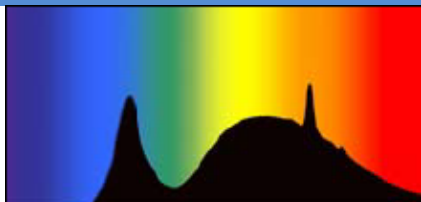
**SORGENTI**

|                 |                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SORGENTE</b> | - Sorgenti al sodio alta pressione con temperatura di colore 2000K.<br>- Sorgenti a led rigorosamente con temperatura di colore 3000K.                              |
| <b>POTENZA</b>  | - Classe da S3-S4-S5-S6: Led < 40W – o SAP 70W<br>- Classe da S2-S1: Led < 55W – o SAP 70W<br>- Classe ME5: Led < 35W – o SAP 70W<br>- Classe ME4b, ME3b: Led < 55W |

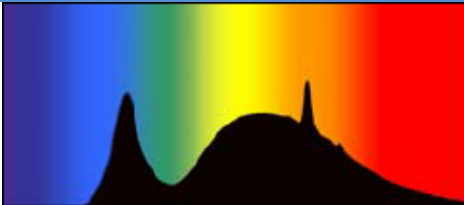
**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | Impianti preesistenti: a parità di condizioni utilizzare le potenze minime<br>Impianti nuovi: Utilizzare apparecchi che permettano di ridurre le potenze installate e di massimizzare i fattori di utilizzazione. Con rapporti interdistanze altezze in ambiti percorsi pedonali, superiori a 3.7. |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | EN13201 – Classe S o per Strade ME.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Preferibilmente sistemi tipo punto a punto con regolazione del flusso in continuo o con più step di regolazione telecomandati o stand alone.                                                                                                                                                       |

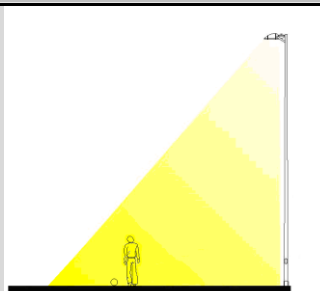
## CONTESTO 5 : Aree / incroci / parchi illuminati con proiettori

| CONTESTO 5                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicazioni: Ciclopdonali, porticati, sottopassi, aree, sotto gronda, etc.                     |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| PROIETTORI                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
|                | <div>Corpo: Alluminio</div> <div>Classe: II</div> <div>Alimentatore: Ferromagnetico</div> <div>Fotometriche: stradali, ciclopdonali, asimmetriche</div> |                                                                                    |
| NEOS                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                             |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| Appliques, plafoniere, proiettori inefficienti o fortemente disperdenti non conformi            |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| TIPOLOGIA DI SORGENTE                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| <div>LED DIMMERABILI</div> <div>Vita utile &gt;60.000 ore</div> <div>T = 3.000K – Ra = 85</div> |                                                                        |  |
| TIPOLOGIA                                                                                       | POTENZA                                                                                                                                                 | FLUSSO LUMINOSO                                                                    |
| TEMPERATURA DI COLORE 3000K                                                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| NEOS 1- LED 16 350-500mA                                                                        | 18-26W                                                                                                                                                  | 1859-2472 lm                                                                       |
| NEOS 1- LED 24 350-500mA                                                                        | 27-38W                                                                                                                                                  | 2832-3767 lm                                                                       |
| NEOS 2 - LED 32 350-500mA                                                                       | 36-51W                                                                                                                                                  | 3756-4959 lm                                                                       |
| NEOS 2 - LED 48 350-500mA                                                                       | 53-75W                                                                                                                                                  | 5635-7438 lm                                                                       |
| NEOS 3 - LED 64 350-500mA                                                                       | 70-99W                                                                                                                                                  | 7092-9291 lm                                                                       |
| TEMPERATURA DI COLORE 4000K                                                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| NEOS 1- LED 16 350-500mA                                                                        | 18-26W                                                                                                                                                  | 2023-2691 lm                                                                       |
| NEOS 1- LED 24 350-500mA                                                                        | 27-38W                                                                                                                                                  | 3034-4036 lm                                                                       |
| NEOS 2 - LED 32 350-500mA                                                                       | 36-51W                                                                                                                                                  | 4025-5313 lm                                                                       |
| NEOS 2 - LED 48 350-500mA                                                                       | 53-75W                                                                                                                                                  | 6037-7936 lm                                                                       |
| NEOS 3 - LED 64 350-500mA                                                                       | 70-99W                                                                                                                                                  | 7599-10097 lm                                                                      |
| RIFERIMENTI PROGETTUALI                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| ALLEGATO 6 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| ALLEGATO 7 – RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| PLANIMETRIA 2: AMBITI DI PROGETTO                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| PLANIMETRIA 3: VALORIZZAZIONE                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| PERTINENZE                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                    |

|                 |                   |          |
|-----------------|-------------------|----------|
| <b>NEOS2-3K</b> |                   | <b>3</b> |
|                 | Piazza Paolo      | 3        |
| <b>NEOS2-4K</b> |                   | <b>5</b> |
|                 | Strada di Suzzano | 3        |
|                 | Via Dallachiesa   | 2        |

| CONTESTO 5                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Applicazioni:</b> Rotatorie                                                                                         |                                                                                   |                                                                                                                             |
| APPARECCHI TESTAPALO                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                                             |
| NEWTON-LED                                                                                                             |  | <b>Corpo:</b> Alluminio<br><b>Classe:</b> II<br><b>Alimentatore:</b> Elettronico<br><b>Fotometriche:</b> stradali, sportivi |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                             |
| Apparecchi fortemente inclinati e non conformi alla L.r.17/09                                                          |                                                                                   |                                                                                                                             |
| TIPOLOGIA DI SORGENTE                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                                                             |
| <b>LED DIMMERABILI</b><br>Vita utile >60.000 ore<br>T = 4000K – Ra = 85<br>(emettitori: asimmetrici)                   |  |                                           |
| TIPOLOGIE + USATE                                                                                                      | POTENZA                                                                           | FLUSSO LUMINOSO                                                                                                             |
| NEWTON - TEMPERATURE DI COLORE 4000K                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                                             |
| SMALL LED 9 4000K                                                                                                      | 70W                                                                               | 8.100 lm                                                                                                                    |
| SMALL LED 18 4000K                                                                                                     | 138W                                                                              | 16200 lm                                                                                                                    |
| RIFERIMENTI PROGETTUALI                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                                             |
| ALLEGATO 6 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI<br>ALLEGATO 7– RILIEVO E TIPO DI INTERVENTO<br>PLANIMETRIA 2: AMBITI DI PROGETTO |                                                                                   |                                                                                                                             |
| PERTINENZE                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                                                             |
| Incrocio Via Grazzano SS-SP                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                                             |

**SCHEDA PROGETTUALE: CONDIZIONI MINIME**  
**IMPIANTI SPORTIVI / GRANDI AREE / PIAZZALI / PARCHEGGI**



**DESCRIZIONI TECNICHE MINIME:**

**APPARECCHIO**

|                                     |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO APPARECCHIO</b>             | Proiettore asimmetrico                                                                                                                                                                         |
| <b>MATERIALE</b>                    | Pressofusione di alluminio verniciato                                                                                                                                                          |
| <b>REGOLAZIONE</b>                  | Fuoco lampada fisso                                                                                                                                                                            |
| <b>ALIMENTAZIONE</b>                | Alimentazione elettronica o elettromeccanica rifasata                                                                                                                                          |
| <b>RIFLETTORE</b>                   | Alluminio ad elevata purezza con solido fotometrico fortemente asimmetrico                                                                                                                     |
| <b>SCHERMO DI CHIUSURA</b>          | Vetro temperato piano trasparente e installato in posizione orizzontale.                                                                                                                       |
| <b>GRADO DI PROTEZIONE - CLASSE</b> | IP65 minimo – CLASSE II                                                                                                                                                                        |
| <b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>        | Emissione massima sui 90° e oltre: 0,49 cd/klm con certificazione dei dati fotometrici come richiesto dalle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. |

**SOSTEGNI**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSTEGNI E ALTEZZA</b> | Dimensionati in funzione della tipologia di impianto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>SORGENTI</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SORGENTE</b>           | <p>SPORTIVA di grandi dimensioni (stadi): Ioduri metallici tradizionale con elevata resa cromatica adeguata alle esigenze dell'illuminazione sportiva.</p> <p>SPORTIVA di piccole-medie dimensioni (tennis, basket, pallavolo, calcetto, etc.) e AREE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorgenti a led rigorosamente con temperatura di colore &lt;4000K come da progetto illuminotecnico per ciascuna area d'intervento.</li> <li>- Lampada agli ioduri metallici a bruciatore ceramico con indice di resa cromatica Ra=83, temperatura di colore di 2800-3000K (Efficienza&gt;90lm/W)</li> </ul> <p>ALTRE AREE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampada al sodio alta pressione con temperatura di colore di 2000K</li> <li>- Sorgenti a led rigorosamente con temperatura di colore &lt;4000K come da progetto illuminotecnico per ciascuna area d'intervento.</li> </ul> |

**OTTIMIZZAZIONE E RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO</b> | Ottimizzazione del fattore di utilizzazione (superiore a 0.45 – 0.5)                                                                                                                                                                           |
| <b>NORMA RIFERIMENTO</b>       | EN UNI 12193 - Per Impianti sportivi<br>EN UNI 11248 – Classe S per grandi aree                                                                                                                                                                |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO</b>    | Per grandi impianti parzializzazione del flusso a seconda del tipo di attività (allenamento o torneo).<br>Per impianti che insistono su grandi aree e solo collegati alla rete di IP obbligo della regolazione del flusso luminoso installato. |

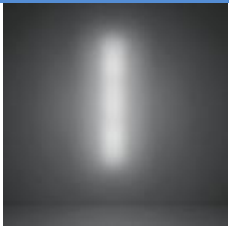
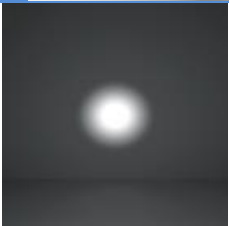
## CONTESTO 6 : VARI

### Plafoniere a parete

| APPLIQUES E PLAFONIERE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Corpo:</b> Alluminio</p> <p><b>Classe:</b> II</p> <p><b>Alimentatore:</b> Elettronico</p> <p><b>Fotometriche:</b> stradale, ciclopeditale, asimmetrici</p> |                                                                                     |
| LEVANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| IN SOSTITUZIONE DI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| Applique, plafoniere inefficienti o fortemente disperdenti e non conformi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| INNOVAZIONE TECNOLOGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| <p><b>LED:</b> Lotti prestazionali controllati, durata maggiore di 100.000 ore garantita</p> <p><b>Ottiche:</b> Customizzate, dedicate per applicazione e sorgente, brevettate anti UV, elevata resistenza alla temperatura, ridotto fattore di manutenzione</p> <p><b>Alimentatori:</b> Unici, tripla funzionalità ON/OFF, STAND ALONE programmabile e configurabile con decine di profili di regolazione, Pilotabile 0-10V a onde convogliate o con protocollo DALI.</p> |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| TIPOLOGIA DI SORGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| <p><b>LED DIMMERABILI</b></p> <p>Vita utile &gt;100.000 ore</p> <p>T = 4000K – Ra = 85</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |  |
| MODELLO-TIPOLOGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | POTENZE                                                                                                                                                          | FLUSSO LUMINOSO                                                                     |
| TEMPERATURA DI COLORE 3000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| LEVANTE LED 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 36W                                                                                                                                                              | 2.350 lm                                                                            |
| LEVANTE LED 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45W                                                                                                                                                              | 2.940 lm                                                                            |
| TEMPERATURA DI COLORE 4000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| LEVANTE LED 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24W                                                                                                                                                              | 1.910 lm                                                                            |
| LEVANTE LED 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 36W                                                                                                                                                              | 3.050 lm                                                                            |
| LEVANTE LED 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45W                                                                                                                                                              | 3.810 lm                                                                            |



## Altri ambiti architettonici

| CONTESTI ARCHITETTONICI E DI VALORIZZAZIONE                                         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Applicazioni:</b> Architettonici di medie dimensioni                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SPOOT LIGHT E WALL WASH                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>BAR LED</b>                                                                      |    | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/> <b>Classe:</b> II<br/> <b>Alimentatore:</b> Elettronico dimmerabile<br/>           Temperatura di colore: 3000-4000K<br/> <b>Fotometriche:</b> concentrante differenti wall wash</p>                                       |
| <b>iPro small</b>                                                                   |    | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/> <b>Classe:</b> II<br/> <b>Alimentatore:</b> Elettronico dimmerabile<br/>           Temperatura di colore: 3000-4000K<br/> <b>Fotometriche:</b> concentrante differenti configurazioni e angolo di apertura da definire</p> |
| <b>iPro medium</b>                                                                  |   | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/> <b>Classe:</b> II<br/> <b>Alimentatore:</b> Elettronico dimmerabile<br/>           Temperatura di colore: 3000-4000K<br/> <b>Fotometriche:</b> concentrante differenti configurazioni e angolo di apertura da definire</p> |
| <b>iPro large</b>                                                                   |  | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/> <b>Classe:</b> II<br/> <b>Alimentatore:</b> Elettronico dimmerabile<br/>           Temperatura di colore: 3000-4000K<br/> <b>Fotometriche:</b> concentrante differenti configurazioni e angolo di apertura da definire</p> |
| ARCHITETTONICI                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>PLATEA LED 42W</b>                                                               |  | <p><b>Corpo:</b> Alluminio<br/> <b>Classe:</b> II<br/> <b>Alimentatore:</b> Elettronico<br/> <b>Temperatura di colore:</b> 4200K<br/> <b>Fotometriche:</b> concentrante differenti configurazioni e angolo di apertura</p>                                 |
|  |  |                                                                                                                                                                         |
| <b>BA50 – Lama X campanile</b>                                                      | <b>BA44 – Spot 8°</b>                                                               | <b>BA46 – Spot 28°</b>                                                                                                                                                                                                                                     |

## Sostegni

Non è previsto un intervento di sostituzione integrale dei sostegni ma solo una attività di riqualificazione di quelli esistenti e di sostituzione di quelli ammalorati.

Di seguito si schematizzano in generale le attività che li vedono coinvolti:

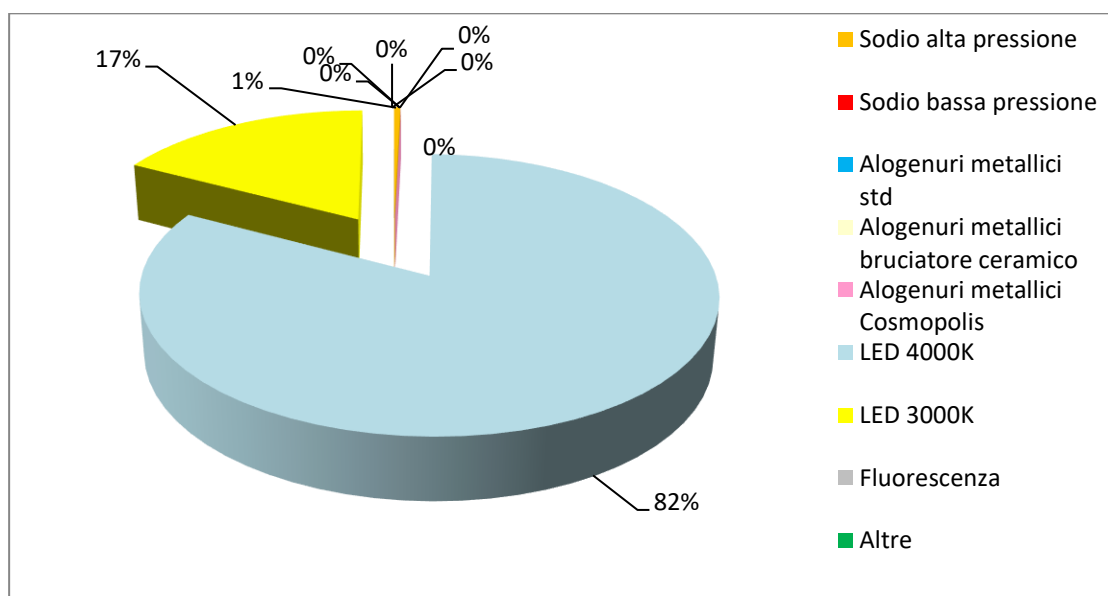
| SOSTEGNI                                 |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo di Materiale                        | Tipo di intervento                                                                                                                 |
| Vetroresina                              | Sostituzione con sostegni troco conici verniciati                                                                                  |
| Acciaio Verniciato o Zincato arrugginito | Sostituzione o ove non sia compromessa la stabilità del sostegno trattamento anticorrosione e riverniciatura                       |
| Cemento                                  | Ove possibile (qualora non sussistano promiscuità meccaniche) sostituzione con sostegni per linee aeree o interrimento delle linee |

## Nuovi impianti richiesti dall'amministrazione comunale

Non è previsto nel progetto attuale l'aggiunta di nuove strade in termini di riqualificazione questo non implica che non sia gradita nel complesso l'aggiunta di nuovi punti luce in aree che oggi ne sono sprovviste.

## Situazione dopo il riassetto illuminotecnico

| Tipo di sorgente luminosa               | Quantità |
|-----------------------------------------|----------|
| Sodio alta pressione                    | 7        |
| Sodio bassa pressione                   | 0        |
| Alogenuri metallici std                 | 0        |
| Alogenuri metallici bruciatore ceramico | 0        |
| Alogenuri metallici Cosmopolis          | 0        |
| LED                                     | 1385     |
| Vapori di Mercurio                      | 290      |
| Fluorescenza                            | 0        |
| Altre                                   | 0        |



Le tipologie di sorgenti luminose sono così suddivise, su:

|                                                                              |        |       |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| - al Sodio alta pressione (SAP,SON, HST, ST, SHP, NAV, etc..)                | 1682   | 0,4 % |
| - al Sodio bassa pressione (SBP, LPS,SOX, SLP, etc..)                        | 0,0 %  |       |
| - ad Alogenuri metallici standard (JM, HCI, HSI, MH, etc..)                  | 0,0 %  |       |
| - a LED 3000K                                                                | 0,0 %  |       |
| - ad Alogenuri metallici tipo Cosmopolis (CPO)                               | 0,0 %  |       |
| - a LED 4000K                                                                | 82,3 % |       |
| - ai Vapori di Mercurio (HG,HSL, HQL, HQI, HPL, etc..)                       | 17,2 % |       |
| - a Fluorescenza (FL, QT, etc..)                                             | 0,0 %  |       |
| - di Altre tipologie (Alogene, Incandescenza, premiscelate, induzione, etc.) | 0,0 %  |       |

### IN PARTICOLARE VEDIAMO COME CAMBIANO I PRINCIPALI Kpi

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| La potenza media installata (escluso i campi sportivi) è pari a:              | 119 W |
| La potenza media installata della proposta di energy saving, verrà ridotta a: | 50 W  |

|                                                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| L'efficienza media delle sorgenti luminose (escluso i campi sportivi) è pari a:                   | 82 lm/W  |
| L'efficienza media delle sorgenti luminose della proposta di energy saving, verrà incrementata a: | 106 lm/W |

**La presenza dei LED assumerà un ruolo importante sul territorio comunale diventando un terzo dei punti luce installati.**

#### 4.2.3 RISULTATI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO

Il progetto illuminotecnico per le zone di studio è stato effettuato per quanto possibile in base alla norma UNI 11248, in modo da soddisfare i parametri richiesti dalla norma UNI 13201- 2 per le categorie di esercizio risultanti dal progetto (di cui al paragrafo 2.2.1); i calcoli illuminotecnici sono eseguiti in base alle metodologie proposte dalla norma UNI 13201-3.

I progetti illuminotecnici, sono stati ottimizzati nel rispetto delle imprescindibili posizioni dei sostegni che non potevano essere spostati /sostituiti e per questo talvolta i parametri di progetto non sono totalmente compatibili con la normativa vigente nel senso che luminanze ed illuminamenti superano quelli minimi previsti per quelle tipologie di ambiti da illuminare.

Passaggi del progetto illuminotecnico:

- Nell'allegato 5 e Nella planimetria dello stato di fatto sono definite le categorie illuminotecniche di progetto
- Nell'allegato 7 e 8 e nella planimetria di energy saving sono definiti gli interventi da attuare,
- Nell'allegato 10 sono riportati i progetti illuminotecnici di riferimento e sono evidenziati tutti i risultati conseguiti anche in coerenza al DM del ministero dell'ambiente del Dicembre 2013 sui Criteri Minimi Ambientali, ed alle normative di settore.

I progetti illuminotecnici che hanno permesso di conseguire risultati di cui alla Tavola n. 2 di riassetto, sono stati realizzati in conformità alle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e al DM del ministero dell'ambiente del dicembre 2013 sui Criteri Minimi Ambientali, ed alle relative normative di settore.

Per questo stesso motivo l'impiego di prodotti diversi ma equivalenti e scelte diverse oltre ad essere fortemente sconsigliato presuppone il rispetto delle prescrizioni delle Leggi regionali medesime e del D.M. suindicato con la conseguente obbligatorietà in questa fase di selezione di fornire:

- Il progetto illuminotecnico asseverato da professionista iscritto a ordini e collegi professionali, indipendente da società che producono prodotti e servizi nel settore dell'illuminazione secondo le indicazioni dei CAM art. 4.3,
- i dati fotometrici firmati ed asseverati dal responsabile del laboratorio di misura, operante in regime di qualità (Rif. L.R. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e norma UNI 11630),
- I calcoli illuminotecnici specifici per ogni ambito di applicazione ed intervento secondo le modalità, quantità e configurazioni indicate nei progetti illuminotecnici di cui all'ALLEGATO 10. Nello specifico gli stessi devono in conformità alle norme di settore e nelle stesse condizioni progettuali, individuare identici range di installabilità di tali prodotti.

In conformità con l'art. 68 del D.lg. n.50/2016, essendo gli apparecchi per l'illuminazione nello specifico fortemente caratterizzanti da un elemento distintivo quale il solido fotometrico di emissione della luce, unico, per ogni modello, configurazione, sorgente e potenza, è necessario per gli stessi definire in via straordinaria univocamente il concetto di equivalenza in coerenza con la normativa tecnica di settore (rif. D.lg. n.5/2016 art. 68, comma 5).

Anche al fine di garantire le prescrizioni di cui all'art. 68, comma 4, del D.lg. n.5/2016, le scelte ed i prodotti sono definiti equivalenti al progetto di gara solo se in conformità alla norma UNI11630 par. 4.2, che definisce la regola dell'arte del progetto illuminotecnico, ed in particolare:

- Ai fini del progetto illuminotecnico, si considerano due o più prodotti equivalenti fra loro quando sussistono contestualmente le seguenti condizioni nel valutare le caratteristiche tipologiche, stilistiche e prestazionali:
  - I. estetiche: prodotti con valore estetico e/o impatto visivo simile;
  - II. colore della luce: prodotti con temperatura prossimale di colore simile;
  - III. energetiche: prodotti con i consumi energetici simili all'interno dello stesso progetto;
  - IV. qualitative: prodotti con caratteristiche tecniche e tecnologiche simili;
  - V. illuminotecniche e colorimetriche: prodotti con prestazioni/caratteristiche fotometriche e indice di resa cromatica che garantiscono risultati illuminotecnici simili nello stesso progetto.
- Soluzioni migliorative sono convenzionalmente considerabili equivalenti.
- I punti da I a V costituiscono gli elementi di valutazione dell'equivalenza tra prodotti e non tra progetti.

Qualora si presentassero dei progetti integrativi equivalenti, come sopra descritti, dovranno essere allegati alle relazioni descrittive previste nel bando di gara, e dovranno dare espressa evidenza delle equivalenze sopra indicate.

Si dovrà quindi presentare su supporto cartaceo (con copertina riportante "Compendio al progetto definitivo di Gara") e multimediale la seguente documentazione aggiuntiva sottoscritta da progettista abilitato:

1 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI

2 – SCHEDE TECNICHE

3 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DATI FOTOMETRICI E FILES FOTOMETRICI (questi ultimi solo su supporto multimediale)

4 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DEL PROGETTO

Qualora non venisse presentato tale compendio al progetto di gara, si riterrà accettato il progetto medesimo comprensivo dei materiali e fornitura in esso contenute, senza la possibilità di richiederne la modifica dopo l'aggiudicazione.



#### 4.2.4 RISULTATI IN TERMINI DI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Il progetto assolve alle esigenze di qualità ambientale espresse nei criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e nello specifico gli impianti ed i prodotti impiegati che costituiscono oltre il 50% dell'intero investimento posto a base d'asta e rispondono ai seguenti elementi del decreto ministeriale in oggetto anche in ottemperanza dell'art. 34, comma 1 e 2 del D.lg. n. 50/2016.

Nello specifico come da allegati tecnici al progetto 2-3-4 si evidenzia che:

- Finalità (CAM 3.3.) Il progetto è stato sviluppato da professionista abilitato con i requisiti di cui in conformità con la Legge regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico di riferimento. Il progetto e le apparecchiature utilizzate sono dotate di certificato di conformità e di marcatura CE
- Specifiche tecniche (criteri base CAM 4.1.3):
  - Le lampade a scarica impiegate rispettano le caratteristiche di cui:
    - Tab. 1 del capitolo 4.1.3.1, e Tab. 3 del capitolo 4.1.3.3 in termini di Resa cromatica ed efficienza luminosa,
    - Tab. 2 del cap. 4.1.3.2 e Tab. 4 del capitolo 4.1.3.4 per quanto riguarda il fattore di mantenimento del flusso luminoso,
    - Tab. 5 del cap. 4.1.3.5 per quanto riguarda i requisiti dei relativi alimentatori,
    - Tab. 6 del cap. 4.1.3.6 per quanto riguarda i contenuti di mercurio,
  - Le sorgenti a LED impiegate rispettano le caratteristiche di cui:
    - Tab. 7 del capitolo 4.1.3.7, in termini di temperatura di colore e di efficienza luminosa,
    - Tab. 8 del cap. 4.1.3.8 per quanto riguarda il fattore di mantenimento ed il tasso di guasto dei moduli LED,
    - Tab. 9 del cap. 4.1.3.9 per quanto riguarda i requisiti dei relativi al rendimento ed al tasso di guasto degli alimentatori per moduli LED,
    - Per tutti i prodotti impiegati (cap. 4.1.3.15) le garanzie del costruttore sono valide per almeno 3 anni a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante, periodo per il quale tutti i pezzi di ricambio dovranno essere resi disponibili.
  - Tutti gli apparecchi impiegati nel progetto hanno:
    - un indice IPEA maggiore o uguale a quello di classe C di cui alla tab. 5 del cap. 4.2.3.6
    - Un emissione diretta nell'emisfero superiore (gamma maggiore di 90°) inferiore a quello di cui alla tab. 10 del cap. 4.2.3.7 (vedasi il successivo paragrafo del progetto 4.3)
    - Il sistema di regolazione del flusso luminoso degli apparecchi adottato è conforme alle disposizioni di cui al cap. 4.2.3.9
    - Per tutti gli apparecchi impiegati (cap. 4.2.3.14) le garanzie del costruttore sono valide per almeno 5 anni a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante, periodo per il quale tutti i pezzi di ricambio dovranno essere resi disponibili.
  - Tutti gli impianti oggetto del progetto hanno i seguenti requisiti:

- Un indice IPEI maggiore o uguale a quello di classe b di cui alla tab. 1 del cap. 4.3.3.2 se realizzati ex-novo
- Per quanto riguarda le riqualificazioni di impianti esistenti essendo fortemente vincolati (come meglio descritto nel successivo par. 4.2.5) alla geometria esistente l'impegno progettuale è stato comunque quello per quanto possibile di rispettare codesto parametro e comunque generalmente per oltre l'80% degli impianti oggetto dell'appalto.

Sono elementi aggiuntivi e migliorativi del servizio, ai sensi dell'art. 34, commi 1 e 2 del' D.lg. n. 50/2016, per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, per quanto riguarda i CAM relativi all'Illuminazione Pubblica:

- Quei prodotti per cui verranno offerte garanzie aggiuntive dal costruttore, a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante, di durata superiore, di almeno sei mesi a quella prevista dal criterio 4.1.3.15 e/o 4.2.3.14 dei CAM, e per lo stesso periodo l'offerente dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

**La dimostrazione del soddisfacimento di tale requisito avviene mediante idoneo certificato di garanzia. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di una eco-etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.**

In generale comune le scelte progettuali sono state intraprese al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'impianto d'illuminazione sempre nel rispetto delle normative vigenti e nello specifico:

1- Le nuove sorgenti oltre ad essere + efficienti hanno, soprattutto nel centro storico, una elevata resa cromatica e una temperatura di colore ideale che migliora la percezione dei colori, la qualità della visione e della valorizzazione dell'ambiente in cui sono poste,

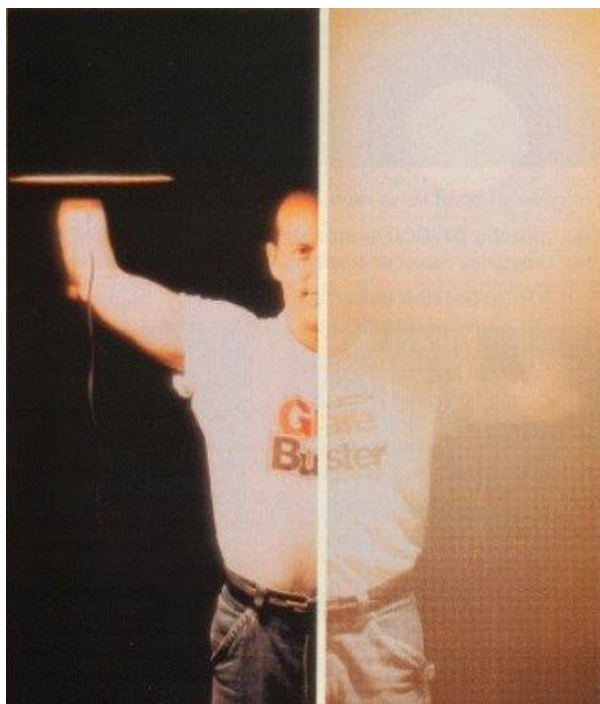
2- L'utilizzo delle soluzioni a vetro piano riportate, permette inoltre di:

- migliorare il confort visivo,
- aumentare il rendimento,
- ridurre i costi manutentivi (presentano fenomeni di insudiciamento sino al 60-70% inferiori),
- contengono la riduzione di rendimento nel tempo dell'apparecchio.

3- L'utilizzo di sistemi di regolazione del flusso luminoso in senso intensivo, permette di adeguare l'illuminazione alle effettive esigenze di qualità, sicurezza, confort, risparmio, e a gestire situazioni estemporanee anche di valorizzazione.

4- Le tecnologie sopra riportate, e la progettazione ottimizzata degli impianti d'illuminazione, permette infine di introdurre in modo estensivo una illuminazione più compatibile con l'ambiente notturno e meno invasiva del territorio, riducendo inoltre i fenomeni di inquinamento luminoso.

## Effetto psicologico della luce e quantità della luce sull'area



Un impianto d'illuminazione realizzato come da progetto avrà l'effetto psicologico di dare la sensazione di una minore quantità di luce installata come nella fotografia riportata. Questo avviene in quanto la luce non viene indirizzata direttamente negli occhi dell'osservatore o verso l'alto come avviene negli impianti obsoleti riscontrati sul territorio a causa delle inclinazioni degli apparecchi e dei vetri di chiusura bombati o chiusi.

Infatti la prima sensazione psicologica della luce negli occhi è maggiore illuminazione ma questa è solo una sensazione.

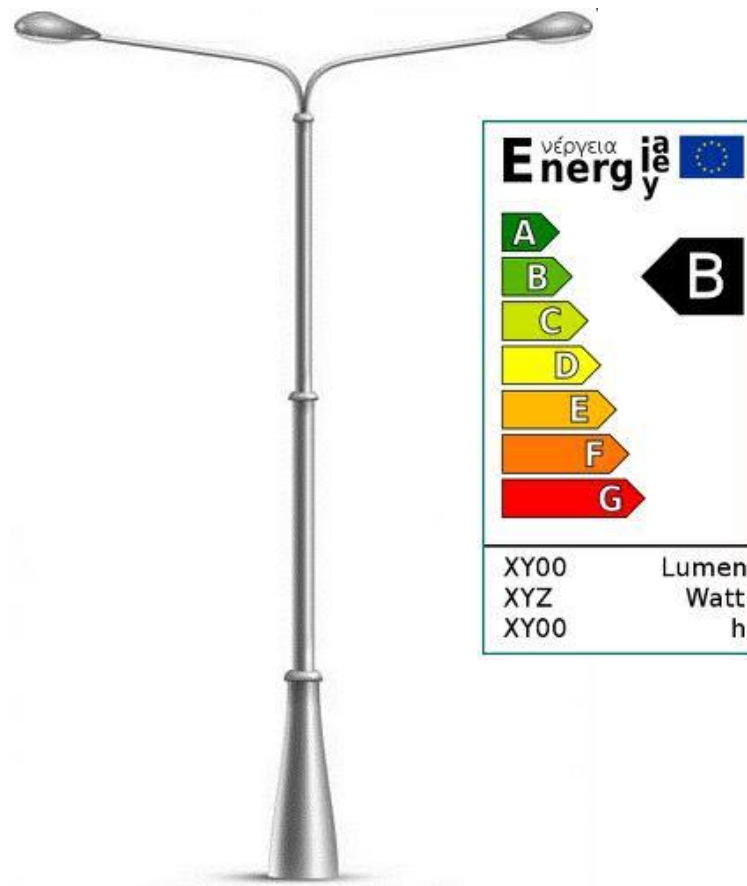
In realtà la situazione è diversa in quanto i corpi illuminanti utilizzati nel progetto sono a ridotto abbagliamento e questo comporta che il flusso luminoso viene indirizzato solo ove necessario (a terra) ed il minore abbagliamento migliora in confort visivo e la qualità della visione.

#### 4.2.5 RISULTATI IN TERMINI DI RISPARMIO ENERGETICO

Il progetto è stato per quanto possibile ottimizzato e lo dimostrano i risultati conseguiti in termini di risparmio energetico (si veda il cap. 5) ma i numerosi vincoli (fra cui le condizioni installative fisse) hanno impedito di ottenere il massimo dei risultati in termini di efficienza.

I risultati di progetto di cui all'allegato 10 contengono anche il calcolo delle Label energetiche così come definite dai CAM (Criteri minimi ambientali) e dalla EN 13021-5 per il settore illuminazione.

Da questi risultati è possibile riscontrare appunto come l'efficienza degli impianti sia migliorata consistentemente ma non sempre si siano raggiunti risultati ottimali a causa dei succitati vincoli progettuali.



Come si vede dai progetti facenti parti dell'ALLEGATO 10 la maggior parte dei progetti di riqualificazione spostano la tendenza ad avere impianti con Label energetiche superiore a D e quindi fortemente inefficienti verso impianti che mediamente raggiungono classi molto superiori e così distribuiti sui 186 progetti illuminotecnici:

Classe A++, A+: n. 167 progetti

Classe A: n. 9 progetti

Classe B: n. 5 progetti

Classe C: n. 3 progetti

Classe D: n. 2 progetti

Oltre il 94% di progetti illuminotecnici sono stati realizzati in classe A o superiore.

#### 4.3 RELAZIONE DI CONFORMITA' ALLA L.R.19/03 E S.M.I.

Segue una rapida verifica del rispetto dei concetti fondamentali della LR19/03 e succ. integrazioni ed in particolare alla D.g.r. 1688/2013.

##### 4.3.1 REQUISITO 1: CONTROLLO EMISSIONE DIRETTA VERSO L'ALTO

**Art. 5, comma 1, lettera b):**

*b) essere dotati di apparecchi di illuminazione che:*

*I. possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno gamma maggiore o uguale a 90°, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm;*

*II. possano dimostrare di avere un Indice IPEA (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio) come definito nell' ALLEGATO D "IPEA e prestazione energetica degli apparecchi" corrispondente alla "classe C" o superiore. La prestazione energetica dell'apparecchio deve essere calcolata e dichiarata dal progettista in una relazione corredata della pertinente documentazione tecnica;"*

*III. appartengano al gruppo RG0 (esente da rischi) o RG1 (rischio basso) in base alla Norma CEI EN 62471:2010 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada" e s.m.i., e che secondo il Rapporto tecnico IEC/TR 62471-2: 2009, tabella 1, non richiedano etichettatura. Il rapporto di prova deve essere emesso da laboratorio accreditato o che opera sotto regime di sorveglianza da parte di Ente terzo indipendente.*

I corpi illuminanti prescelti con vetro piano orizzontale sono conformi alla Lr19/03 e succ. integrazioni ed in particolare hanno una emissione massima verso l'alto di 0.49cd/klm a 90° ed oltre. La verifica del conseguimento di tale parametro può essere fatta esaminando le schede tecniche ed i dati fotometrici di cui all'allegato 3 e 4. Inoltre gli apparecchi hanno rischi fotobiologici come da requisito sopra evidenziato. I documenti di cui all'allegato 4 mostra che gli apparecchi sono conformi a quanto richiesto della legge regionale medesima.

##### 4.3.2 REQUISITO 2: CONTROLLO DELLA QUANTITA' DI LUCE IMPIEGATA

**Art. 5, comma 1, lettera c), numero IV:**

*IV. prevedano il soddisfacimento dei parametri illuminotecnici, per ogni ambito considerato, definiti all'interno dell'ALLEGATO F "Prestazioni illuminotecniche degli impianti funzionali di illuminazione esterna". Al fine di garantire un adeguato consumo delle risorse energetiche i valori di luminanza media mantenuta (cfr. illuminamento medio mantenuto) non potranno raggiungere tolleranze superiori del 20% rispetto ai livelli minimi previsti nel citato Allegato.*

*Nei casi in cui non sia possibile pervenire ad una classificazione illuminotecnica dell'ambito considerato, gli impianti dovranno mantenere un valore di luminanza media mantenuta inferiore o uguale a 1 cd/m<sup>2</sup> per ambiti stradali, ed un valore di illuminamento medio minimo mantenuto inferiore o uguale a 15 lux per tutti gli altri ambiti. realizzazione di impianti a regola d'arte, così come disposto dalle Direttive CEE, normative nazionali e norme DIN, UNI, NF, ecc. assumendo, a parità di condizioni, i riferimenti normativi che concorrano al livello minimo mantenuta.*

La classificazione illuminotecnica di progetto di cui all'allegato 5 e la relativa analisi dei rischi hanno teso a minimizzare nel rispetto dei requisiti minimi di sicurezza la quantità di luce impiegata. Nel limite del

possibile si è inoltre cercato di rispettare il requisito della potenza minima impiegata in relazione al tipo di applicazione con una tolleranza massima del 20% ovviamente coerentemente con le potenze “quantizzate” disponibili in commercio e con la posizione installativa non modificabile. I risultati del progetto illuminotecnico di cui all'allegato 10 dimostrano il conseguimento di tali requisiti.

Nello specifico trattandosi di impianti esistenti che non prevedono lo spostamento dei punti luce il valore minimo di illuminamento e /o di luminanza si è potuto ottimizzarlo esclusivamente intervenendo sulle potenze installate che come si dimostra nel successivo paragrafo di energy saving sono state fortemente ridimensionate.

Nonostante questo parecchi impianti presentano situazioni di sovradimensionamento rispetto ai “valori minimi” previsti delle norme per la categoria illuminotecnica di progetto.

#### 4.3.3 REQUISITO 2: SORGENTI LUMINOSE EFFICIENTI

##### **Art. 5, comma 2:**

*1. I nuovi impianti di illuminazione esterna pubblica devono rispondere ai seguenti requisiti:*

*a) essere dotati di sorgenti luminose al sodio alta pressione.*

*L'utilizzo di altri tipi di sorgenti o moduli LED è permesso solo se la Temperatura di Colore Correlata (CCT) certificata è  $CCT \leq 4000K$ . L'utilizzo di sorgenti o moduli LED con  $CCT > 4000K$  è consentito, sulla base di contenuti di cui all'ALLEGATO C “Rischi connessi all'utilizzo di luce artificiale e Fattore di effetto circadiano acv”, solo se il Fattore di effetto circadiano  $acv \leq 0,60$ .*

*Lo spettro in forma numerica su cui determinare il fattore acv ed il valore di CCT devono essere certificati da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. Il fattore acv deve essere calcolato e dichiarato dal progettista in una relazione corredata della pertinente documentazione tecnica.*

Il progetto illuminotecnico, utilizza sorgenti conformi alle disposizioni di legge in quanto del tipo:

- al sodio alta pressione con potenze in funzione dell'ambito di impiego da 70W a 150W comunque con efficienza superiore a 90lm/W
- A LED ad elevata efficienza e bassa temperatura di colore compresa fra 3000 e 4000K.

#### 4.3.4 REQUISITO 4: OTTIMIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

##### **Art. 5, comma 1, lettera c), numeri I e V:**

*I. possano dimostrare di avere un indice IPEI (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) come definito nell'ALLEGATO E “IPEI e prestazione energetica 10 dell'impianto” corrispondente alla “classe B” o superiore.*

*La prestazione energetica dell'impianto deve essere calcolata e dichiarata dal progettista in una relazione corredata della pertinente documentazione tecnica.*

Il progetto illuminotecnico di cui al successivo Allegato 10 contengono il calcolo specifico della classe IPEI e la relazione di cui al precedente par. 4.2.5 evidenzia come anche nella peggiore delle situazioni è solo in un caso inferire alla classe C.

*V. garantiscano un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose/moduli LED non inferiore al valore di 3,7. Sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli quali alberi o in quanto funzionali a garantire prestazioni migliori dell'impianto.*

Tale prestazione ovviamente non trova applicazioni in impianti esistenti.

#### **4.3.5 REQUISITO 5: REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

**Art. 5, comma 1, lettera c), numeri II e III:**

*II. siano dotati di dispositivi in grado di ridurre di almeno il 30% la potenza impiegata dall'impianto, agendo puntualmente su ogni apparecchio illuminante o in generale sull'intero impianto. Tali dispositivi regolatori, in ambito stradale, devono avere classe di regolazione A2 o A1 ai sensi della UNI 11431:2011 e s.m.i. L'orario, le strade e le modalità che sono oggetto della riduzione di potenza devono essere stabiliti con atto dell'Amministrazione comunale competente, sulla base di opportune valutazioni (analisi di rischio, calcoli illuminotecnici dedicati e quant'altro possa essere ritenuto utile a tale fine).*

*III. siano dotati di orologi astronomici che prevedano un orario di accensione e spegnimento che segua quanto indicato dalla Delibera 25 settembre 2008 ARG/elt 135/08 dell'AEEG e s.m.i con un ritardo massimo all'atto dell'accensione pari a 20 minuti ed un anticipo massimo all'atto dello spegnimento pari a 20 minuti. In alternativa può essere seguito l'andamento delle effemeridi solari garantendo comunque lo stesso monte ore annuo di accensione ottenuto applicando il metodo indicato sopra.*

Tutti gli impianti d'illuminazione comunale verranno dotati di sistemi di regolazione del flusso luminoso del tipo punto a punto telecontrollati o stand-alone a seconda delle esigenze specifiche e del contesto di intervento e di orologio astronomico.

#### **4.4 ELABORATI GRAFICI**

##### **4.4.1 PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO**

La planimetria della disposizione dei corpi illuminanti e delle situazioni installative esistenti, nonché la classificazione de territorio comunale è dettagliata nella TAVOLA n. 1.

##### **4.4.2 PLANIMETRIE DI RIASSETTO ILLUMINOTECNICO**

Le planimetrie complete del riassetto illuminotecnico e della riqualificazione sono dettagliate nella TAVOLA n. 2.

##### **4.4.2 PLANIMETRIE DI VALORIZZAZIONE**

Le planimetrie complete di valorizzazione del territorio sono dettagliate nella TAVOLA n. 3.



## 4.5 PROGETTO ELETTRICO

Gli interventi previsti dovranno essere realizzati come dettagliato nel disciplinare descrittivo e prestazionale (parte 3.1) e nella relazione generale di cui al capitolo 1.

Tutti i quadri elettrici verranno dotati di orologio astronomico, oppure i punti luce, di sistemi di gestione e regolazione del flusso luminoso con gestione accensione, regolazione e spegnimento differenziata in funzione delle esigenze e comunque qualsiasi sia la tecnologia adottata per un numero di 4000-4050 ore l'anno.

I punti luce negli interventi in cui è prevista la sostituzione del cavo elettrico verranno alimentati da cavo tipo FG7R 0,6-1kv.

Le giunzioni verranno generalmente effettuate dentro pozzetto con l'utilizzo di muffole stagne che consentano un grado di protezione di classe II, senza interruzione del conduttore, utilizzando idonei connettori a compressione crimpati, prevedendo il ripristino dell'isolamento mediante nastro auto agglomerante e successiva finitura mediante nastro isolante, in più le derivazioni si attesteranno in morsettiera entro palo per permettere il sezionamento del singolo punto luce in caso di manutenzione.

Per tutte le giunzioni a parete o aeree si prevede l'utilizzo di cassette di derivazione dedicate con morsettiera integrata.

Come si vedrà nel successivo capitolo 5.3, l'azione di energy saving alleggerirà e ridurrà considerevolmente il carico elettrico sugli attuali impianti riducendo tutti gli attuali possibili problemi di: perdite di tensione e carichi elettrici, sottodimensionamento e surriscaldamento dei cavi, etc..

Per questo stesso motivo nel progetto non sono compresi dimensionamenti delle linee elettriche anche se questo dovrà essere fatto nell'ambito del progetto esecutivo.

Purtroppo la situazione impianti non è ottimale come evidenziano anche:

- il capitolo 3 dello stato di fatto
- l'allegato 7 e 8
- la Tavola 1 – Stato di fatto.

Gli interventi che si rendono necessari sono:

- l'eliminazione delle numerose promiscuità elettriche salvo eventuali punti luce isolati,
- riqualificazione delle linee elettriche obsolete a parete o aeree,
- interrimento di alcuni tratti di linea elettrica,
- la sistemazione delle problematiche relative alle reti in Viale Piave
- l'adeguamento quadri elettrici alle normative di settore con la sostituzione di quelli ritenuti inadeguati,
- la sostituzione dei quadri elettrici obsoleti
- l'accorpamento delle reti.

Esistono ulteriori incertezze che saranno da chiarire in fase esecutiva per l'efficientamento e la razionalizzazione della rete.

**LA CONSISTENZA E LE CARATTERISTICHE DEI QUADRI ELETTRICI ESISTENTI SONO DETTAGLIATI  
NELL'ALLEGATO 8**

## **4.6 REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO TELEGESTIONE E SERVIZI INTEGRATI**

### **4.6.1 INTRODUZIONE**

Avendo l'amministrazione comunale optato per un intervento integrato di riqualificazione dell'intera illuminazione pubblica, si vorrebbe estendere sul territorio comunale anche l'installazione di sistemi di regolazione di flusso preferibilmente del tipo punto a punto integrati negli apparecchi ed in grado di convogliare servizi.

E' evidente che la strada più economica e rapida per implementare tali servizi è quello di appoggiarsi ad una rete esistente completa e ramificata sul territorio che quindi non richiede la sua costruzione da zero, con reti tecnologiche interrate dedicate con costi di realizzazione estensiva proibitivi.

La rete d'illuminazione dovrà quindi essere predisposta per integrare da subito o in futuro tali tecnologie a onde convogliate / Wi Fi o attraverso soluzioni miste che si appoggiano alla rete medesima per alimentare dispositivi che forniscono servizi accessori a quelli dell'illuminazione.

L'infrastruttura ed il telecontrollo punto a punto desiderata dal comune, ma non oggetto dell'intervento obbligatorio ma solo come migliorativa parziale o totale del progetto di gara verrà di seguito descritta nel dettaglio.

Una scelta di codesto tipo inoltre garantisce importanti vantaggi oltre a quelli economici:

- L'integrazione completa e l'espandibilità del sistema,
- La modularità nel senso che qualsiasi intervento si realizzi potrà essere fine a se stesso o solo l'inizio di un progetto più esteso anche in funzione dei finanziamenti disponibili,
- La compatibilità delle tecnologie impiegate in quanto l'infrastruttura esistente non essendo dedicata avrà un lento invecchiamento, rispetto a tecnologie dedicate e potranno essere implementate sulla stessa tutte le tecnologie compatibili con le onde convogliate anche con diversi livelli di evoluzione e complessità
- La ridondanza in quanto ogni nodo sarà indipendente dal precedente, in caso di guasto infatti verrà bypassato, e potrà essere sostituito esattamente come si sostituisce una lampadina di un lampione stradale.
- L'ampliabilità dei servizi in quanto non essendo una rete dedicata questa può diventare multi utility.

### **4.6.2 REGOLAZIONE DEL FLUSSO E TELEGESTIONE**

#### **a- Sistemi per la regolazione del flusso luminoso**

L'introduzione di sistemi per la riduzione del flusso luminoso è una fase imprescindibile in tutto il territorio comunale unitamente a sistemi di telecontrollo a distanza in quanto permette di conseguire notevoli risparmi e parte integrante del progetto di riqualificazione.

Le tecnologie oggi in commercio si dividono sostanzialmente in 3 tipologie:

- Regolatori di flusso luminoso centralizzati
- Regolatori di flusso luminoso punto a punto

Il progetto predilige la tecnologia punto a punto in quanto come si vedrà nei successivi paragrafi questi sistemi permettono la fornitura di tecnologie di tipo smart city.

- Reattori elettronici dimmerabili
- Reattori biregime

#### **b- Sistemi di telecontrollo**

Sono sistemi che tramite tecnologie GSM, GPRS, onde radio, altro.. permettono di gestire, monitorare, variare da una centrale operativa (che può essere un semplice PC), una serie di parametri legati all'impianto d'illuminazione.

Essi permettono di controllare il quadro sino alla gestione e regolazione del singolo punto luce permettendo fra le varie funzioni di :

1. Ricevere allarmi e misure elettriche.
2. Modificare a distanza i parametri di funzionamento di un regolatore.
3. Comandare l'accensione di impianto.
4. Censire lo stato di fatto e programmare la manutenzione.

Il sistema di telecontrollo aggiunge ad un sistema di riduzione del flusso luminoso una gestione più completa ed integrata riducendo anche i costi non sempre quantificabili di manutenzione.

#### **c- Scelte dell'amministrazione comunale**

Come anticipato l'infrastruttura, la centrale di telecontrollo di quadro e i singoli sistemi di telecontrollo di ciascun punto luce saranno oggetto di offerta migliorativa dei partecipanti alla gara.

*Le tecnologie oggi presenti sul mercato sono diverse e variegate. Di seguito si illustrerà quella impiegata come riferimento di questo progetto, in quanto altrimenti non caratterizzabile nel dettaglio, senza preclusioni per analoghe tecnologie qualora i risultati che permettono di conseguire siano equivalenti.*

La tecnologia di seguito illustrata ed impiegata in codesto progetto è il Sistema MINOS della Società UMPI Elettronica che attualmente ha vinto il bando di Enea e del ministero per la fornitura prodotti e tecnologie per progetti pilota di tipo Smart City nell'illuminazione pubblica.

Eventuali altre tecnologie proposte dovranno dimostrarsi in sede di gara come equivalenti ed alternative per il conseguimento degli obiettivi dell'amministrazione comunale sia in termini di servizi di regolazione, tele gestione che di fornitura di servizi smart city.

#### 4.6.3 PARAMETRI DI PROGETTO

I sistemi di regolazione introdotti dovranno garantire il rispetto della classificazione illuminotecnica di progetto a di esercizio con un declassamento massimo ove permesso dall'analisi dei rischi (per categorie diverse da ME5) di 2 categorie illuminotecniche.

Le specifiche minime di progetto sono le seguenti:

- a. Sistema di accensione spegnimento calibrato con orologi astronomici (centralizzati o punto a punto) per conseguire un numero pari a 4050 ore di accensione dell'illuminazione annua (tolleranza di 50 ore),
- b. Orari di regolazione del flusso nei range definiti all'Allegato 6.
- c. Regolazione massima del flusso luminoso come di seguito illustrato.

Le specifiche di cui alle lettere b) e c) sono state definite per garantire dei risparmi minimi sull'intero parco lampade gestito con regolatori di flusso rispetto alla situazione di funzionamento in pieno regime (di cui alla lettera a) che possono variare mediamente fra il 20 e 33% sull'intero arco dell'anno.

Nell'ambito dei range e dei vincoli qui definiti sarà cura di ciascuna società proponente conseguire i maggiori risultati per mezzo della tecnologia e configurazione del sistema di telecontrollo proposta in termini di efficienza e risparmio energetico.

Nello specifico gli ulteriori vincoli e range entro i quali muoversi sono quelli di seguito riportati:

- 1. La riduzione massima della tensione di sorgenti a scarica (i LED hanno range di regolazione da 0 a 100%) non può essere superiore a quella di seguito tabulata in quanto questo causerebbe lo spegnimento della lampada e la riduzione della durata della stessa:**

| Tipo di lampada                          | Valore minimo di tensione ammissibile | Valore di riduzione del flusso luminoso con tensione min. | Risparmio energetico |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| Sodio alta pressione                     | 183                                   | 60 %                                                      | 45-50 %              |
| Sodio bassa pressione                    | 190                                   | 10 %                                                      | 35 %                 |
| Vapori di mercurio                       | 183                                   | 40-60 %                                                   | 32-40 %              |
| Alogenuri metallici                      | 183                                   | 60 %                                                      | 40 %                 |
| Fluorescenza ad accensione convenzionale | 190                                   | 35 %                                                      | 35-45 %              |
| Fluorescenza per risparmio energetico    | 190                                   | 25 %                                                      | 30-35 %              |
| Lampade miscelate                        | 190                                   | 60 %                                                      | 30 %                 |

*Fonte: dossier Sviluppo sostenibile, n°5, settembre-ottobre 2006*

Per le lampade al sodio ed agli alogenuri metallici la riduzione massima di tensione qui tabulata è quindi di 183V ma dovendo lavorare in regime di sicurezza su impianti comunque datati anche se riqualificati è bene non scendere mai sotto 190-192V.

**2. Il rispetto delle norme permette massimo 2 riduzioni di categoria che equivalgono ad una riduzione della potenza con risparmi comunque inferiori rispetto a quelli massimi ammissibili di cui al precedente punto 1.**

| Classe | Lm<br>cd/m2 | Step<br>%<br>1 cat. | Riduzione<br>% Potenza<br>(Tolleranza<br>+ 15%) | Step<br>%<br>2 cat. | Riduzione<br>% Potenza<br>(Tolleranza<br>+ 15%) | Classe | Em<br>lx | Step<br>%<br>1 cat. | Riduzione<br>% Potenza<br>(Tolleranza<br>+ 15%) | Step<br>%<br>2 cat. | Riduzione %<br>Potenza<br>(Tolleranza<br>+ 15%) |
|--------|-------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|--------|----------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| ME2    | 1,5         | 33                  | 30                                              | 50                  | 44                                              | CE1    | 30       | 33                  | 30                                              | 50                  | 44                                              |
| ME3    | 1           | 25                  | 21                                              | 50                  | 44                                              | CE2    | 20       | 25                  | 21                                              | 50                  | 44                                              |
| ME4    | 0,75        | 33                  | 30                                              | 60                  | -                                               | CE3-S1 | 15       | 33                  | 30                                              | 50                  | 44                                              |
| ME5    | 0,5         | 40                  | 37                                              | -                   | -                                               | CE4-S2 | 10       | 25                  | 21                                              | 50                  | 44                                              |
| ME6    | 0,3         | -                   | -                                               | -                   | -                                               | CE5-S3 | 7,5      | 33                  | 30                                              | 60                  | -                                               |
|        |             |                     |                                                 |                     |                                                 | S4     | 5        | 40                  | 37                                              | -                   | -                                               |
|        |             |                     |                                                 |                     |                                                 | S5     | 3        | -                   | -                                               | -                   | -                                               |

Nella riqualificazione i valori che si otterranno di illuminamenti e luminanze saranno sempre superiori a quelli minimi delle norme dovendo operare con potenze quantizzate su impianti esistenti e con caratteristiche geometriche non modificabili. Si può quindi ipotizzare un margine aggiuntivo del 15% di riduzione del flusso sui valori delle norme perché come spiegato spesso gli impianti saranno sovradimensionati.

Anche in questo caso come emerge dalla tabella è evidente che la riduzione di potenza non si può spingere mai a quella limite indicata al punto 1 se non avvicinarsi con 2 salti di categoria illuminotecnica ove questo sia possibile (si veda l'Analisi dei rischi di cui all'Allegato 5) e comunque mai per strade di classe ME5 che sono oltre il 70% del totale.

Potenzialmente in funzione dell'attuale classificazione:

- Le strade di categoria ME5 con un uno step di riduzione possono essere regolate del 37%
- Le strade di categoria ME4b con 2 step di regolazione a disposizione possono essere regolate del 60%
- Le strade di categoria ME3a e ME3b con 2 step di regolazione a disposizione possono essere regolate del 50%

**Sostanzialmente volendo effettuare una regolazione indifferenziata le strade ME5 che sono oltre l'80% del totale sono l'elemento che limita la regolazione complessiva al 35-37% massimo.**

**In via conservativa si è adottato per il calcolo dei risparmi energetici conseguibili un valore del 30% indifferenziato su ogni tipologia di strada si veda il dettaglio del calcolo nell'allegato 6.**

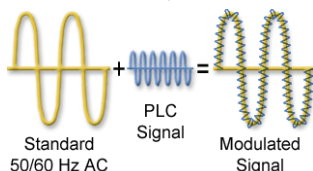
**I RANGE DI REGOLAZIONE E DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO SONO DETTAGLIATI NELL'ALLEGATO 6**

#### 4.6.3 FLESSIBILITA' DEL SISTEMA E FORNITURA DI SERVIZI SMART CITY

Trattasi di una serie di servizi per la gestione intelligente del territorio utilizzando la rete della Pubblica Illuminazione.

Il sistema si basa su una piattaforma di servizi evoluti e ottimizzazioni di servizi esistenti per il territorio ed i cittadini. Dal punto di vista hardware si basa sul concetto di reti LAN estese sul territorio, sfruttando l'impianto di illuminazione pubblica come elemento infrastrutturale di comunicazione, distribuita sul territorio, in modo capillare e localizzato.

I progetti SMART CITY si compongono di servizi che si integrano, dandone maggiore valore aggiunto, alle tecnologie di TELEGESTIONE dell'illuminazione basate, su trasmissione ad ONDE CONVOGLIATE.



Tale tecnologia è a basso impatto installativo e permette di trasferire dati in forma digitale, utilizzando una classica linea elettrica trasformandola in un supporto di comunicazione ad alta velocità (high-speed communication medium), aggiungendo al segnale elettrico in bassa frequenza (50/60 Hz) uno nuovo a frequenza più alta (fra 2 MHz and 30 Mhz).

In questo modo ogni singolo lampione di una strada diventa un strumento infrastrutturale a costo zero abilitante di servizi a valore aggiunto per il territorio, come la videosorveglianza, la gestione di chiamate di emergenza e l'internet wireless urbano.

Questo permette allo stesso tempo a fornire servizi quali:

- Homeland Security e Videosorveglianza
- Gestione delle emergenze: Soccorso e assistenza medica
- Gestione evoluta dell'informazione stradale quali info mobilità
- Internet e Reti WiFi orientate al turismo ed alla valorizzazione dei luoghi
- Gestione di cartellonistica Informativa
- Gestione di sistemi adattivi dell'illuminazione in funzione del traffico
- Gestione di centraline di servizi al cittadino
- Gestione di parcheggi ed aree pubbliche
- Introduzione di servizi d'illuminazione del tipo motion-light e light on demande
- Telecontrollo impianti: controllo e gestione da remoto degli impianti di illuminazione pubblica e degli edifici della pubblica amministrazione.

Contemporaneamente tali dispositivi consentono significativi risparmi energetici attraverso:

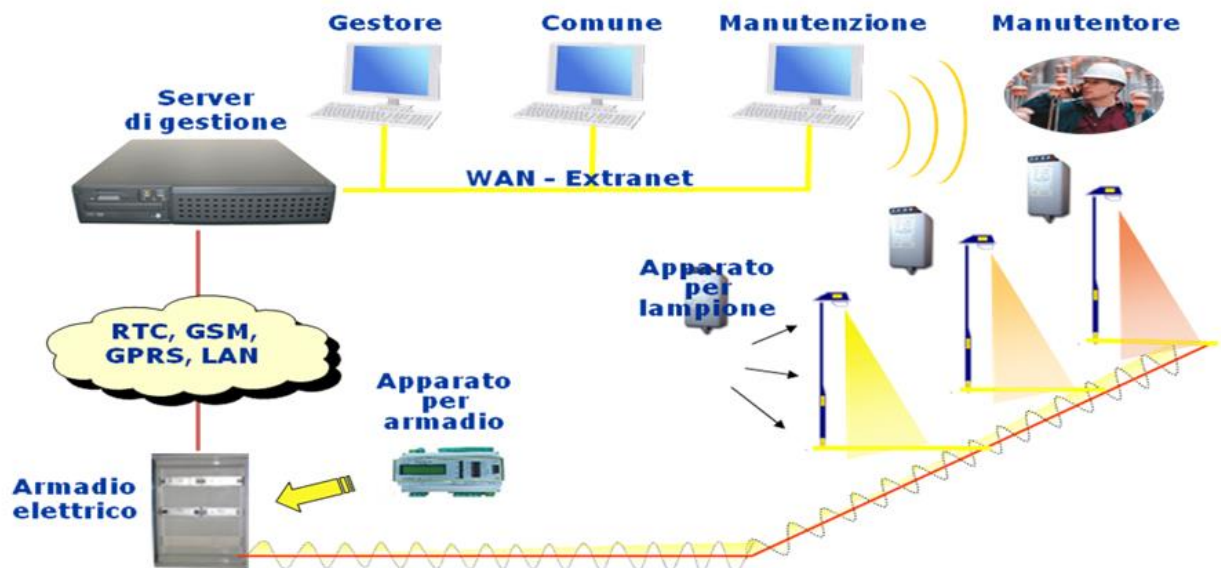
- la razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante parzializzazioni e l'ottimizzazione dei cicli di funzionamento,
- la programmazione personalizzabile dell'orologio per l'accensione e/o spegnimento puntuale degli impianti,
- la riduzione delle accensioni diurne per ricerca guasti,
- la riduzione delle dispersioni di linea per basso fattore di potenza (lampade non correttamente rifasate)

Consente infine notevoli economie anche sui costi di manutenzione con la riduzione degli interventi in campo di personale tecnico, fornendo informazioni per il controllo di gestione (misura la resa dei componenti, dei tempi d'intervento e l'efficacia del manutentore), in particolare:

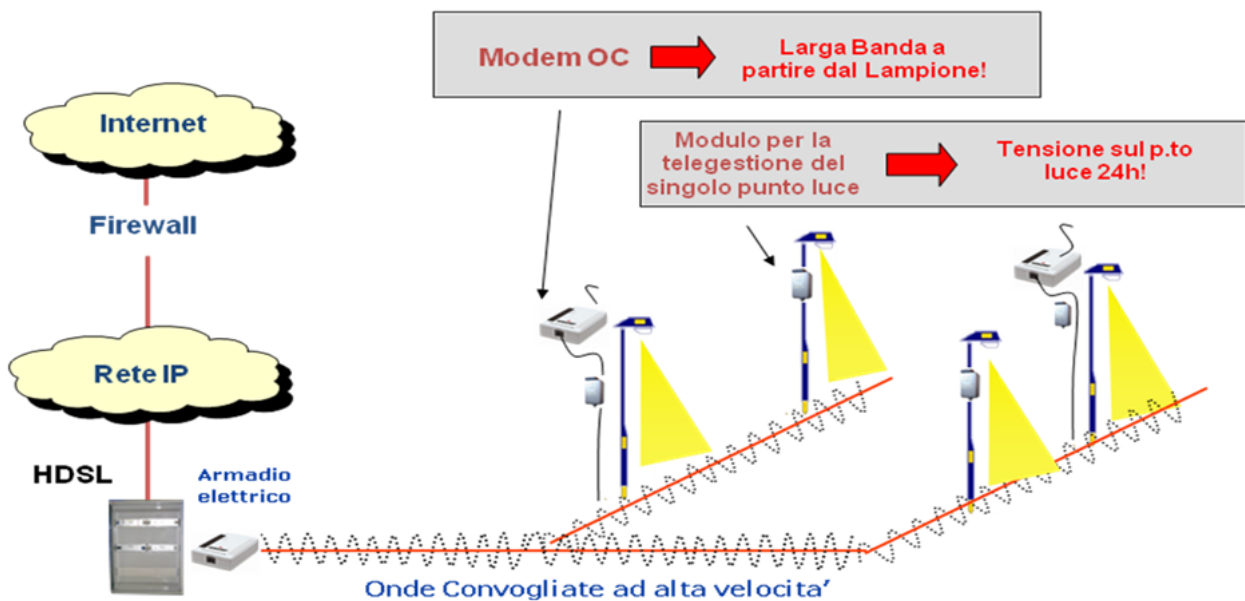
- Garantendo la sicurezza (prevenendo le condizioni di pericolo).

- Garantendo un servizio con elevati livelli di qualità (riduce i reclami ed i tempi di intervento).
- Tutelando l'ambiente (riduce le scorie delle lampade guaste, l'inquinamento luminoso e contribuisce alla riduzione di emissioni di "gas serra").

Vediamo velocemente i vari servizi offerti e l'infrastruttura richiesta basata tutta sulla diffusione capillare sul territorio dell'illuminazione pubblica che diventa veicolo oltre di luce anche di servizi e comunicazioni. Una delle prime soluzioni è quella di estendere le LAN sul territorio attraverso questi sistemi da punto luce a punto luce.



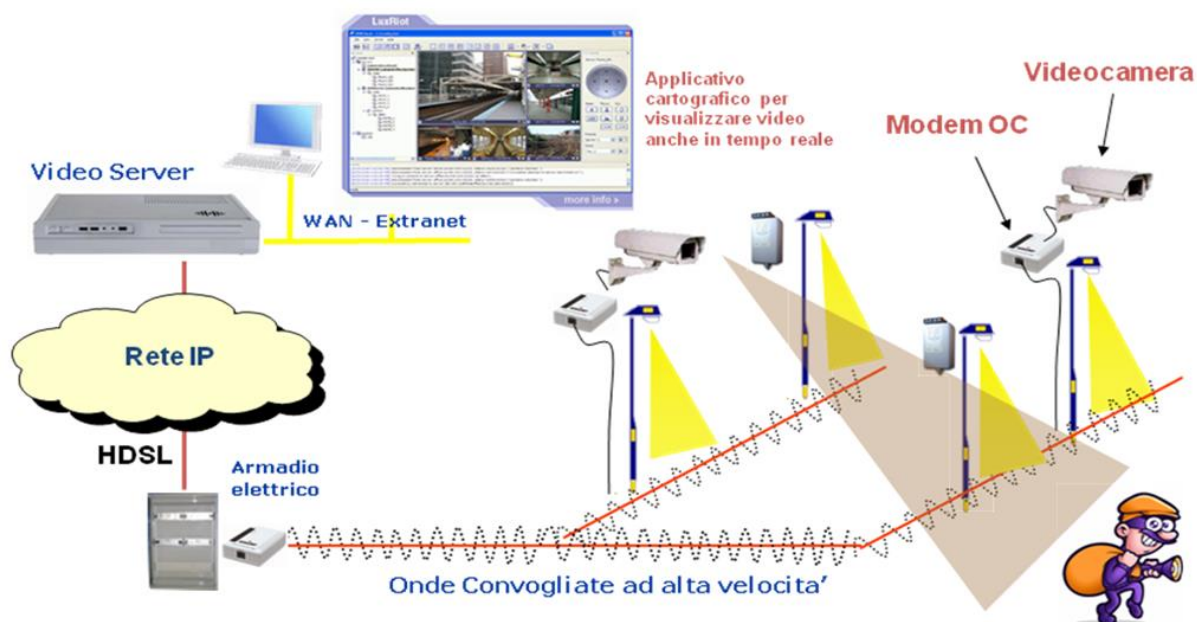
Una delle prime soluzioni è quella di estendere le LAN sul territorio attraverso questi sistemi da punto luce a punto luce.



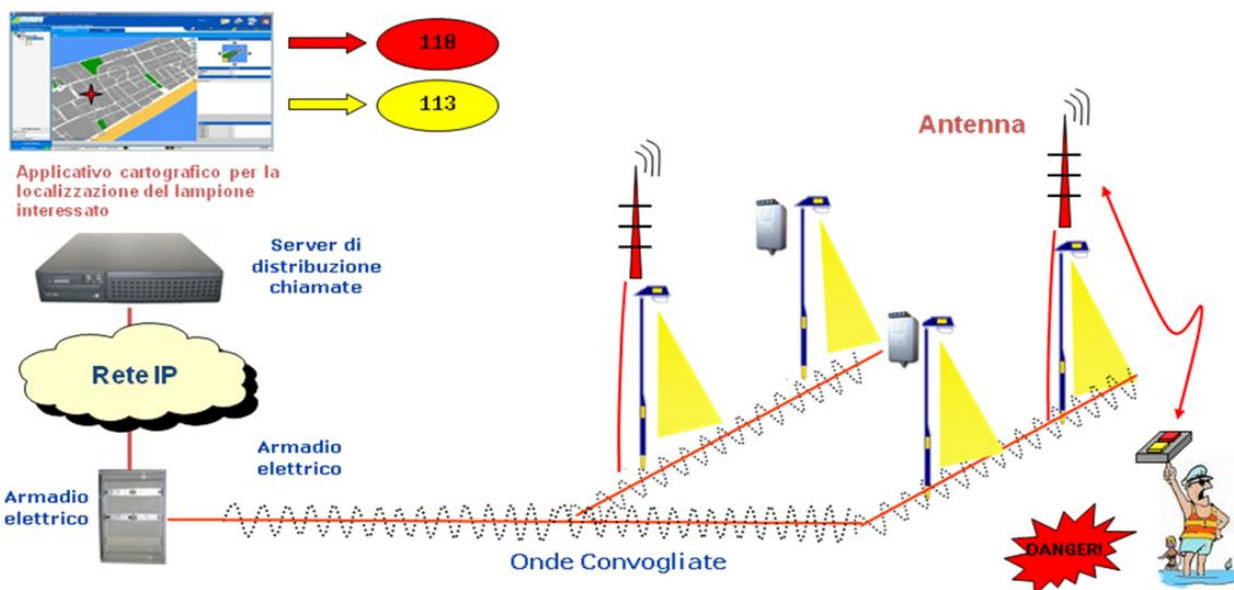
Ogni singolo lampione di una strada è un strumento infrastrutturale a costo zero abilitante di servizi a valore aggiunto, come la videosorveglianza, la gestione di chiamate di emergenza e l'internet WiFi.



## Architettura per video sorveglianza, per il riconoscimento e la localizzazione di eventi sensibili.



## Architettura per soluzioni di gestione delle chiamate mediche



Servizio che sfrutta le potenzialità delle tecnologie PLC (Power Line Communication), per la trasmissione di voce e/o dati che utilizza la rete di alimentazione elettrica.

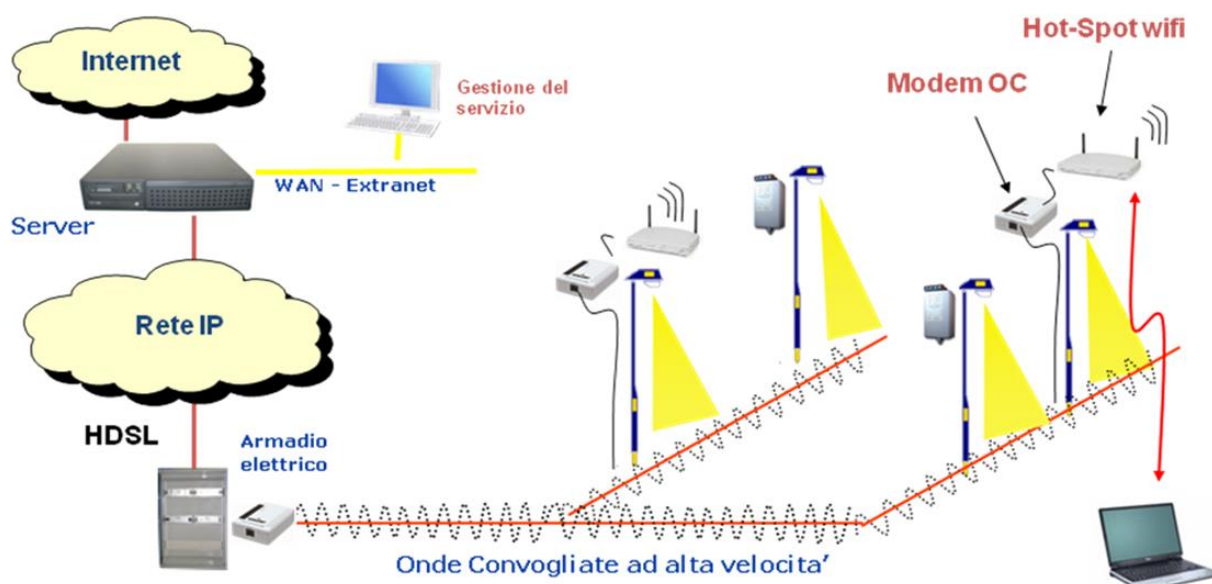
Gli elementi attivi d'accesso (videocamere, sensori, stazioni radio base WiFi) sono ubicati sugli impianti già esistenti di illuminazione pubblica, distribuiti sull'intero territorio urbano ed extraurbano. In tal modo le infrastrutture per la pubblica illuminazione, capillarmente diffuse sul territorio, possono essere sfruttate come elementi abilitanti per l'attivazione di nuovi servizi. Servizi di questo tipo hanno lo scopo di ottimizzare la gestione del soccorso identificando e georeferenziando le persone tramite un telecomando in grado di inviare la richiesta alle centrali operative: 118, 113, (ed appena operativo il 112), etc

Il servizio delle emergenze è finalizzato a:

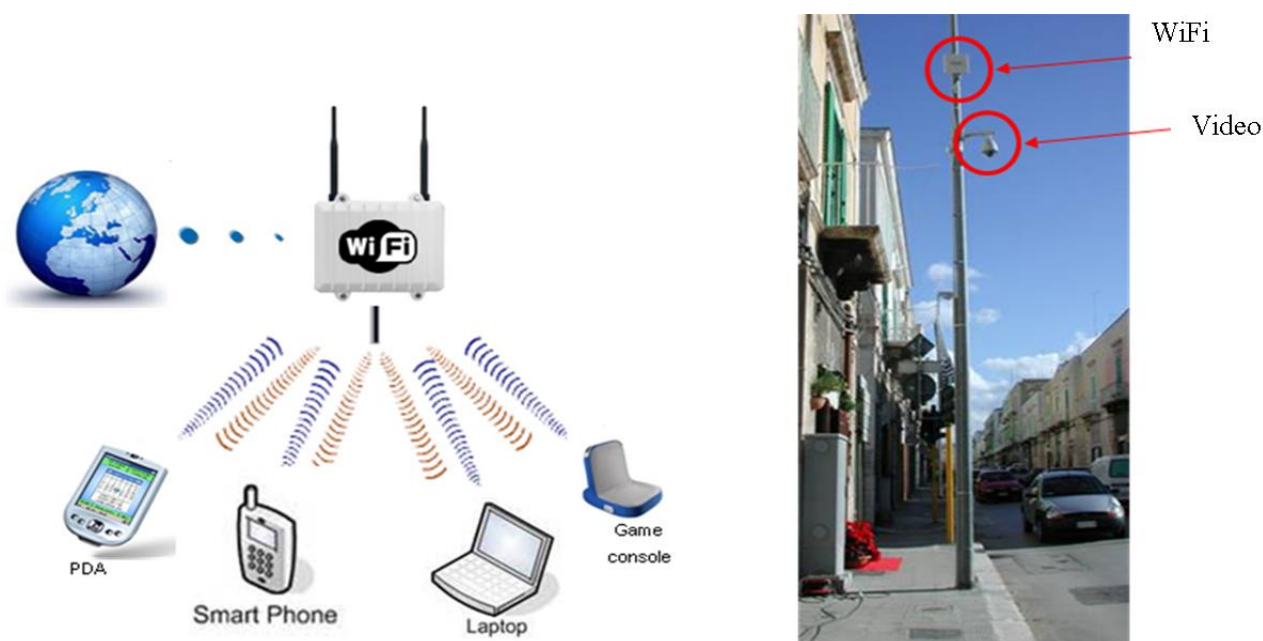
- Localizzare e fornire supporto da remoto ai cittadini appartenenti alle categorie più a rischio sanitario e sociale che necessitano di un sistema di protezione in grado di intervenire al primo segnale di pericolo o malessere.

- Gestire le situazioni di emergenza ed urgenza di natura medica, pubblica sicurezza e tecnica
- Migliorare il controllo del territorio in situazioni di emergenza.

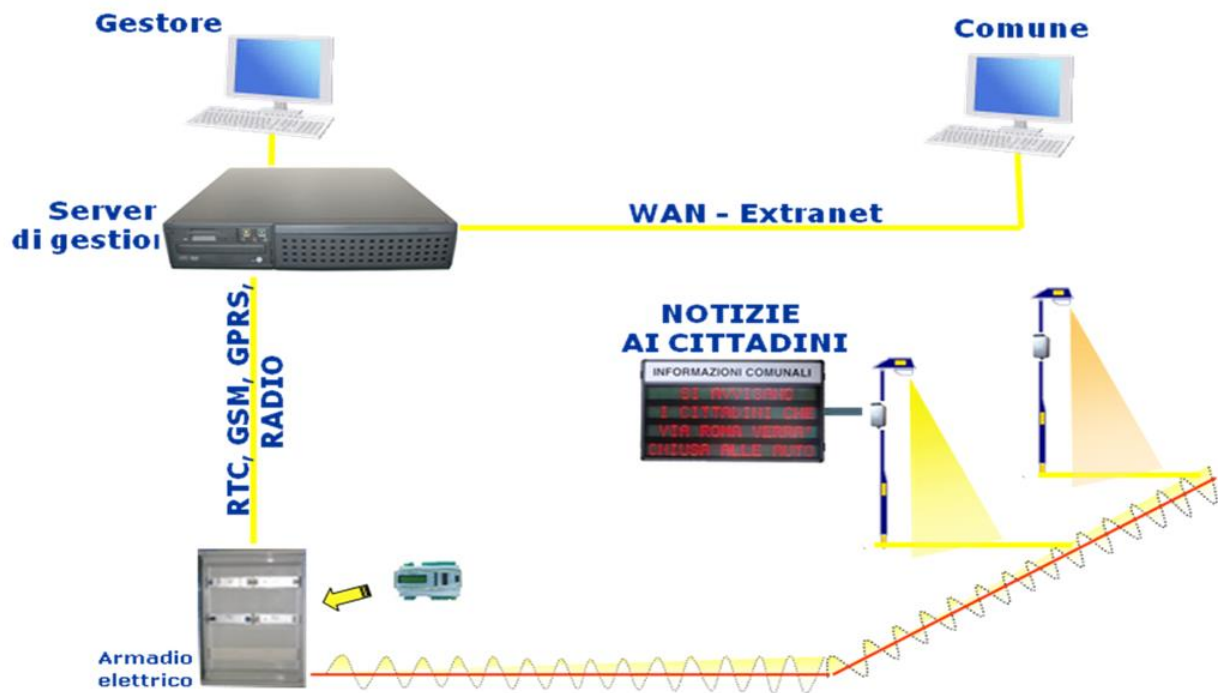
### Architettura per soluzioni di internet urbano e reti civiche



Gli elementi di accesso ad Internet (*Access Point Wi-Fi*) sono ubicati sugli impianti già esistenti di illuminazione pubblica, distribuiti sull'intero territorio urbano ed extraurbano. In tal modo le infrastrutture per la pubblica illuminazione, capillarmente diffuse sul territorio, possono essere sfruttate per fornire accesso ad Internet in zone pubbliche (parchi, biblioteche) oppure per portare la connettività in zone non ancora raggiunte dall'ADSL (*Digital Divide*).



## Architettura servizi informativi stradali o pedonali con segnaletica attiva dinamica



Ovviamente solo la riduzione del flusso luminoso permette di conseguire risparmi energetici, non possiamo quindi parlare di pay back per l'applicazione di tali servizi, ma solo di valore aggiunto per il cittadino.

### Servizi inseriti nel progetto di riqualificazione

Tutto il sistema di telecontrollo è considerato una migliorativa del progetto di gara con esso sono considerate migliorative le proposte per la diffusione di internet WiFi in aree specifiche del territorio comunale o altri servizi connessi all'illuminazione pubblica.

#### 4.6.4 SPECIFICHE DEL SISTEMA

L'infrastruttura su cui si poggeranno i servizi è quella esistente dell'illuminazione pubblica che verrà integralmente adeguata per una tele gestione preferibilmente punto a punto che permetterà anche la trasmissione e gestione dei dati. Gli strumenti minimi di cui descriveremo il funzionamento in codesto allegato assolvono alla duplice funzione di gestire-regolare l'illuminazione e trasmettere segnali mediante onde convogliate. Le due principali apparecchiature che qui descriveremo sono:

- 1- Delle unità di controllo e regolazione del singolo punto luce,
- 2- Una unità di controllo centrale da installarsi in ciascun quadro elettrico a valle di ogni linea, per gestire tutti i punti luce ed i segnali,
- 3- Una unità tele gestione e telecontrollo installata nei punti luce per la gestione con onde convogliate dei segnali.

#### Prescrizioni tecniche

I corpi illuminanti dovranno essere equipaggiati con alimentatori elettronici regolabili, in grado di funzionare sia da soli che telecontrollati da apposita centralina. Qualora tali corpi illuminanti non saranno dotati di alimentatore elettronico il sistema di telecontrollo e regolazione dovrà essere in grado di regolare il flusso luminoso anche in presenza di regolatori ferromagnetici.

Il sistema oggetto della fornitura dovrà associare i vantaggi della gestione remota del singolo punto luce al risparmio energetico effettuato con alimentatori elettronici regolabili per ogni punto luce.

La regolazione dovrà poter essere effettuata con la possibilità di agire singolarmente sui punti luce impostando qualsiasi valore tra il 100% e il 40% della luminosità (per le lampade al sodio) e tra il 100% e il 60% della luminosità (per le lampade agli ioduri metallici dimmerabili) e fra il 100% e lo 0% per sorgenti a LED e qualsiasi orario all'interno dell'intervallo di funzionamento dell'impianto.

La gestione del flusso luminoso dovrà essere fatta in conformità al precedente cap. 4.6.3.

Tramite il sistema di supervisione dovrà essere possibile controllare le grandezze più importanti dei singoli punti luce (tensione, corrente, potenza,  $V_{lamp}$ ,  $T_{max}$ ) attraverso la tecnologia delle onde convogliate (PLC: Power Line Communication) e di trasmettere i dati raccolti, via GSM o GPRS, ad un centro remoto. Gli allarmi e i comandi possono essere trasmessi anche via SMS.

Il sistema dovrà essere in grado di fornire il dato di tensione di lampada per ogni punto luce.

#### **A - Alimentatori Elettronici Regolabili**

Nel caso si impiegassero alimentatori elettronici seguono le specifiche minime:

- Rendimento elettrico: maggiore dell'92 %
- Fattore di potenza:  $\geq 0,95$
- Sistemi di protezione contro le sovratensioni superiori a 6kV
- Accreditamenti: il prodotto deve essere conforme alle normative EN61000-6-2 per l'immunità ai disturbi elettromagnetici e EN61000-6-3 per i disturbi generati.

#### *Caratteristiche:*

- Ridotte dimensioni meccaniche
- il prodotto deve alimentare le lampade con un'onda quadra di frequenza compresa tra 40 e 500 Hz come indicato dai maggiori costruttori di lampade.
- Protezione contro errata alimentazione a 380Vac senza limiti di tempo e con ripristino automatico al rientro della tensione all'interno dei normali valori di rete.

- Misura del valore della tensione di lampada e segnalazione End Of Life al superamento di valori di soglia.
- Misura del valore della temperatura di funzionamento e protezione contro valori elevati di temperatura (oltre 95°) che eviti il danneggiamento del prodotto.
- L'alimentatore deve limitare la corrente in ingresso in fase di accensione (al massimo 1,3 volte la corrente nominale) per ridurre gli stress alla lampada e un adeguato periodo di riscaldamento (min. 5 minuti) prima di effettuare qualsiasi regolazione.
- L'alimentatore deve prevedere un Time Out di 15 minuti sul funzionamento con lampada guasta per ridurre i disturbi introdotti in rete.
- Il Sistema di comunicazione è integrato nel box dell'alimentatore.
- Certificazione di ente con validità Europea (es. IMQ, Kema).
- Rispondenza alla normativa EN55015 A:1 2007

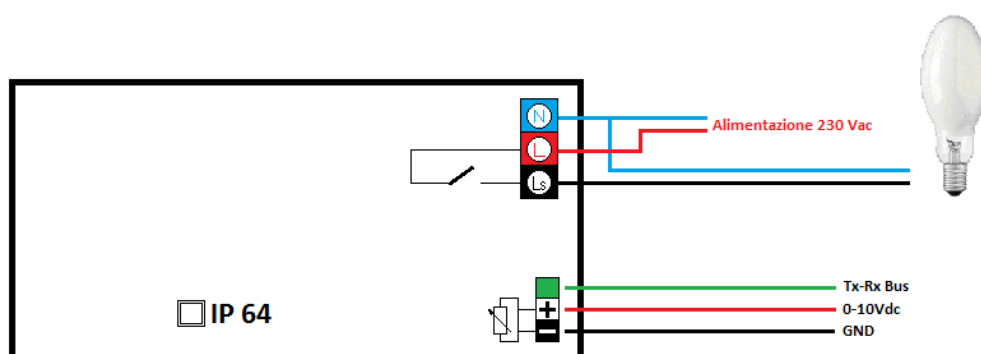
**Comportamento funzionale:** la potenza fornita dovrà essere regolabile con continuità tramite una tensione di controllo 1÷10 V in ingresso. Se funzionante senza telecomando dovrà avere una curva di luminosità preimpostata con fase iniziale al 100% della luminosità e fase finale almeno al 80% della luminosità e riduzione nelle ore centrali, a partire almeno dalle h 22:00 fino al massimo alle ore 7:00.

- **Produzione:** il prodotto deve essere realizzato con saldature senza piombo nel rispetto delle norme ambientali regionali.
- **Garanzia:** il prodotto deve essere garantito per un minimo di anni 5 estendibili in base alla tipologia di costruzione dell'impianto.

#### ***B - Unità di telecomando punto a punto (integrata o separata dall'alimentatore elettronico)***

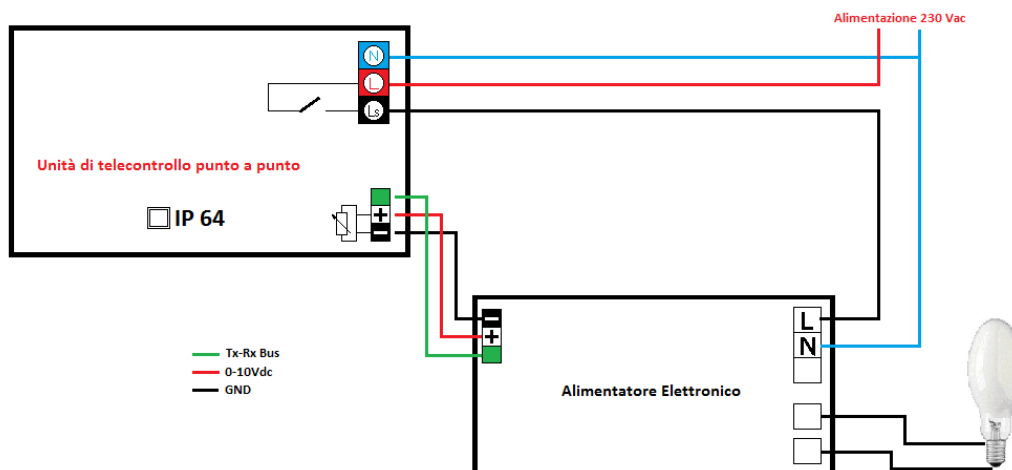
In figura e' visibile lo schema elettrico dell'unità di controllo punto a punto per l'utilizzo di questa come semplice telecomando, con rilievo dei parametri elettrici, segnalazione guasti e funzione on /off.

In questa applicazione il sistema può essere montata indifferentemente all'interno dell'armatura oppure alla base del palo all'interno dello sportello morsettiera. Questo collegamento elettrico non presenta particolari difficoltà. Il carico collegato ad ogni unità non deve eccedere la potenza massima controllabile dal modello utilizzato. Tale valore e' chiaramente indicato sopra l'etichetta del prodotto



In figura è illustrato il collegamento elettrico da eseguire l'unità di telecomando punto a punto e l'alimentatore elettronico della lampada in modo da avere il rilievo dei parametri elettrici, segnalazione guasti, funzione on / off e gestione dimmerazione lampada.

In questa applicazione l'alimentatore elettronico e l'unità di telecomando punto a punto devono essere installati all'interno dell'armatura.



Vediamo ora le specifiche minime di ogni sistema:

### ***B.1 Sistemi SYRA E per la regolazione di sorgenti a scarica o LED dotate di alimentatore elettronico***

Modulo di diagnostica, comando ON/OFF e dimming per lampade di potenza da 20 W sino a 400W, dotate di reattore elettronico dimmerabile, con standard 1-10V o DALI.

- Installazione direttamente nell'armatura
- Lo standard 1-10V prevede l'invio dei comandi di dimming alla lampada tramite una specifica linea di comando, mentre il comando ON/OFF è determinato sulla linea di potenza.
- Lo standard DALI (Digital Addressable Lighting Interface), realizza una comunicazione digitale tra il ballast elettronico e unità di controllo permettendo la completa gestione delle segnalazioni di lampada e dei comandi di dimming.
- Funzioni svolte:
  1. Misura dei parametri elettrici della lampada per controllo funzionamento della lampada;
  2. Comando on/off lampada;
  3. Comando livello dimming lampada
  4. Memorizzazione ultimo stato valido ricevuto.
- Comunicazione su linea alimentazione con tecnologia Powerline (PLC)
- Rilevazione e segnalazione degli stati di funzionamento della lampada:
  1. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza piena;
  2. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza ridotta;
  3. segnalazione basso fattore di potenza;
  4. segnalazione bassa potenza;
  5. anomalia per lampada non collegata (assenza carico a valle del SYRA);
  6. anomalia lampada a fine vita o in esaurimento;
  7. anomalia per fusibile guasto, o assenza di risposta da parte del modulo
  8. segnalazione dimming non funzionante
  9. lettura parametri elettrici
  10. rilevazione temperatura di esercizio
  11. calcolo consumo energia
- Rilevazione automatica protocollo di regolazione (DALI/1-10V)
- Lettura parametri ballast (solo per reattori DALI)



- Comando su ballast elettronico: funzionamento a potenza piena (full power) e riduzione step di 5 in 5 dal 95% al 20%
- Comando accensione automatica all'alimentazione
- Gestione n.3 timer per autodimming in modalità stand-alone
- Gestione funzione comando riduzione programmata, anche in assenza di unità di controllo quadro
- Fino a 1.022 moduli installati su un'unica linea
- Acquisizione e modifica parametri di stato e di programmazione direttamente dal quadro
- Il modulo è in grado di effettuare le misure dei parametri elettrici e trasferirle al modulo centrale con precisioni del 2% su misure corrente e <1% su misure di potenza a fondo scala. Con carichi molto piccolo l'errore è circa del 5%
- Tensione di funzionamento 230 V~ +/- 10%
- Potenza assorbita a riposo 1,3W
- Potenza attiva utilizzatore esterno 20W min. - 400W max
- Protezione dalle sovratensioni con varistore e PTC 400 V
- Temperatura ambiente di funzionamento = - 25 ÷ + 65 °C, Temperatura limite + 70° C
- Assorbimento max su porta regolazione: Con ballast 1-10V passivi = 13 mA e con ballast 1-10V attivi = 20 mA
- Numero max reattori DALI: 5
- Precisione misure: +2% a fondo scala
- Caratteristiche del contenitore nylon naturale PA 66 colore blu
- Isolamento elettrico Classe II - Grado di protezione IP 65 - IP20 su morsetti
- Dimensioni 52 x 98 x 45 mm e Peso 400 gr

## ***B.2 Sistemi SYRA D per la regolazione di sorgenti a scarica dotate di alimentatore ferromagnetico***

Modulo di telecontrollo e di dimming per i punti luce dotati di reattori tradizionali, modulando la potenza della lampada dal 100% a circa il 40% per lampade di potenza da 70W fino a 400 W.

- Funzioni di comando svolte:
  12. controllo del funzionamento della lampada,
  13. comando piena potenza/potenza ridotta con gestione di 16 livelli di dimming con step di 0,5V
  14. comando on/off lampada
  15. spegnimento automatico dell'accenditore (opzionale)
- Comunicazione su linea alimentazione con tecnologia Powerline (PLC)
- Rilevazione e segnalazione degli stati di funzionamento della lampada:
  1. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza piena
  2. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza ridotta
  3. anomalia per lampada con condensatore guasto, mancante, o insufficiente
  4. anomalia per lampada a bassa potenza
  5. anomalia per lampada non collegata
  6. anomalia per lampada lampeggiante o in esaurimento
  7. anomalia per fusibile guasto, o assenza di risposta da parte del modulo
- Fino a 1.022 Moduli collegati su un'unica linea
- Acquisizione e modifica parametri di stato e di programmazione direttamente dal quadro
- Il modulo comprende l'impedenza aggiuntiva, di caratteristiche adeguate al carico della lampada (100/150 W). Escluso condensatore di rifasamento lampade



- Tensione di funzionamento 230 V~ +/- 10%
- Potenza assorbita a riposo 1,5W
- Potenza attiva lampada 70W min. - 150W max.
- Temperatura ambiente di funzionamento= - 25 ÷ + 65 °C, Temperatura limite + 70° C
- Caratteristiche del contenitore nylon naturale PA 66 colore blu
- Isolamento elettrico Classe II - Grado di protezione IP65, IP20 su morsetti
- Dimensioni 52 x 98 x 45 mm e Peso 400 g
- Impedenza aggiuntiva:
  1. Tensione di funzionamento 230 V~ +/- 10%
  2. Potenza attiva lampada 100W min. - 250W max.
  3. Dimensioni 87 x 53 x 50 mm e Peso 620 g

### ***B.3 Sistemi SYRA 3 per la regolazione biregime di sorgenti a scarica dotate di alimentatore elettronico***

Modulo, di diagnostica, comando ON/OFF e dimming per lampade di potenza da 50 W sino a 400W, dotate di reattore elettronico dimmerabile, con standard 1-10V o DALI.

- Installazione direttamente nell'armatura
- Lo standard 1-10V prevede l'invio dei comandi di dimming alla lampada tramite una specifica linea di comando, mentre il comando ON/OFF è determinato sulla linea di potenza.
- Lo standard DALI (Digital Addressable Lighting Interface), realizza una comunicazione digitale tra il ballast elettronico e unità di controllo permettendo la completa gestione delle segnalazioni di lampada e dei comandi di dimming.
- Funzioni svolte:
  1. Misura dei parametri elettrici della lampada per controllo funzionamento della lampada;
  2. Comando on/off lampada;
  3. Comando livello dimming lampada
  4. Memorizzazione ultimo stato valido ricevuto.
- Comunicazione su linea alimentazione con tecnologia Powerline (PLC)
- Rilevazione e segnalazione degli stati di funzionamento della lampada:
  1. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza piena;
  2. lampada accesa e correttamente funzionante a potenza ridotta;
  3. segnalazione basso fattore di potenza;
  4. segnalazione bassa potenza;
  5. anomalia per lampada non collegata (assenza carico a valle del modulo);
  6. anomalia lampada a fine vita o in esaurimento;
  7. anomalia per fusibile guasto, o assenza di risposta da parte del modulo
  8. segnalazione dimming non funzionante
  9. lettura parametri elettrici
  10. rilevazione temperatura di esercizio
  11. calcolo consumo energia
- Rilevazione automatica protocollo di regolazione (DALI/1-10V)
- Lettura parametri ballast (solo per reattori DALI)
- Comando su ballast elettronico: funzionamento a potenza piena (full power) e riduzione step di 5 in 5 dal 95% al 20%
- Comando accensione automatica all'alimentazione
- Gestione n.3 timer per autodimming in modalità stand-alone

- Gestione funzione comando riduzione programmata, anche in assenza di unità di controllo quadro
- Fino a 1.022 moduli installati su un'unica linea
- Acquisizione e modifica parametri di stato e di programmazione direttamente dal quadro
- Il modulo è in grado di effettuare le misure dei parametri elettrici e trasferirle al modulo centrale con precisioni del 2% su misure corrente e <1% su misure di potenza a fondo scala. Con carichi molto piccolo l'errore è circa del 5%
- Tensione di funzionamento 230 V~ +/- 10%
- Potenza assorbita a riposo 1,3W
- Potenza attiva utilizzatore esterno 250W max
- Protezione dalle sovratensioni con varistore e PTC 400 V
- Temperatura ambiente di funzionamento= - 25 ÷ + 65 °C, Temperatura limite + 70° C
- Assorbimento max su porta regolazione: Con ballast 1-10V passivi = 13 mA e con ballast 1-10V attivi = 20 mA
- Numero max reattori DALI: 5
- Precisione misure: +2% a fondo scala
- Caratteristiche del contenitore nylon naturale PA 66 colore blu
- Isolamento elettrico Classe II - Grado di protezione IP 65 - IP20 su morsetti
- Dimensioni 52 x 98 x 45 mm e Peso 400 gr

### ***C - Centraline di raccolta dati (da installarsi nel quadro di alimentazione)***

Centralina con N. circuiti trifase Mod. Andros CMS e componenti necessarie al funzionamento del sistemi di telecontrollo

Modulo di comando e controllo quadro che gestisce tutti i moduli Andros e le funzioni di comunicazione col server IOS. Raccoglie, elabora e memorizza le informazioni e le segnalazioni del quadro e della lampada provenienti dai vari dispositivi e dai propri ingressi. Esegue comandi secondo una programmazione registrata in una memoria non volatile (modificabile dal supervisore remoto). Dialoga con un terminale locale tramite collegamento RS232 o con il server IOS via modem RTG o GSM/GPRS.

- In grado di gestire fino a 1.022 Moduli collegati per quadro elettrico.
- Controllo stato della rete di alimentazione e rilevazione di: assenza rete, batteria scarica e/o insufficiente
- Controllo eventi livello armadio con rilevazione: attivazione/disattivazione ingressi, presenza/assenza tensione (su max 48 linee monofase di alim.), anomalia dei moduli collegati, più lampade non funzionanti
- Invio di comandi di attivazione, spegnimento e regolazione flusso luminoso, su singolo punto luce
- Comando di uscita relè o uscite open collector
- Controllo eventi di lampada con rilevazione: lampada in corto circuito, lampada interrotta, assenza corrente, condensatore guasto, lampada lampeggiante, fusibile interrotto
- Attivazione di chiamate d'emergenza sui principali eventi
- Programmazione dei cicli di comando ON/OFF/Dimming, basati su orologio astronomico e 32 timer settimanali
- Gestione 1.022 moduli di comando lampade (SYRA) su 15 gruppi
- Gestione di modulo espansione in/output ANDROSCMS ESP
- Tensione di funzionamento 15 V~ - Corrente assorbita a riposo 70 mA @ 10,4V~

- Protezione dalle sovratensioni tramite varistore e PTC 400 V
- Ingressi digitali N. 16 optoisolati
- Uscite open collector N°6 12Vcc 20mA
- Uscite Relè contatto NA-NC N°1 230V~ 3A ac1c
- Uscita per collegamento ANDROS PLS 12Vac +/-10% 3VA 4 morsetti p. 5
- Uscita per collegamento PAROS 12Vdc (250mA Max)
- Isolamento elettrico Classe II - Grado protezione IP 20

Assemblato con:

- 1 ANDROS TR modulo alimentatore, che alimenta la centrale di controllo Andros CM o CMS e N. moduli Andros PL o PLS.
- 1 CAP 3: filtro capacitivo in ingresso antidisturbo per segnali PowerLine da abbinare con N. x FASE filtri PHIL 3D per realizzare un circuito di blocco dei disturbi provenienti da un lato della linea.
- 1 modulo di comunicazione su rete RTG (PAROS-RTG) o rete GSM (PAROS GSM) o rete Ethernet (PAROS NET)

Modulo di comunicazione GPRS per la trasmissione del flusso dati di controllo, misurazione, sicurezza e segnalazione su infrastruttura GPRS.

Paros GSM/GPRS è utilizzato come modulo di comunicazione tra il sistema di supervisione remoto (Server IOS e Software MINOS-X) con le centrali di quadro (ANDROS CMS). Esso è in grado di comunicare con 4 distinti server IOS remoti.

Connessione al modulo Andros CMS tramite una presa modulare telefonica 8 posizioni 8 contatti ed è alimentato a 5Vdc.

Equipaggiato con una SIM CARD GPRS con contratto a traffico dati e non a tempo (SIM non compresa). Connesso alla infrastruttura GPRS utilizzando le impostazioni memorizzate in Andros CMS.

La prima configurazione prevede l'impostazione dei parametri base in AndrosCMS e può essere eseguita:

- In connessione locale;
  - Utilizzando un modem GSM, sia lato AndrosCMS che lato IOS, sostituendoli successivamente con il modem GPRS;
  - Utilizzando il Paros GPRS con applicazione Java non attiva ed un modem GSM lato IOS. Al termine della operazione sarà riattivata la applicazione Java in esecuzione sul modem Paros GPRS.
  - N. ANDROS PLS per gestione dispositivi SYRA (sino a 1.022) tramite Powerline
  - 1 ANDROS RDE modulo di acquisizione dati (impostabile anche solo per impianto acceso) su linea RS485 richiesto per acquisire dati ed eventi provenienti da dispositivi periferici di misura (wattmetri, centrali meteo).
- Può gestire fino a 16 dispositivi collegati tramite bus RS485 (per ogni dispositivo è previsto un banco di memoria per la registrazione dei dati).
- Campionamento dati ogni 1 minuto e Tempo di memorizzazione del dato campionato ogni 1 o 15 minuti
  - Collegamento con le periferiche attraverso bus RS485 e/o porta RS 232 con Velocità di comunicazione 9600 bps
  - 1 WM21 Analizzatore di rete per lettura dei parametri elettrici principali e contatore di energia per una linea trifase.
  - Può essere applicato su una linea trifase sbilanciato con N; trifase sbilanciato senza neutro, trifase bilanciato con o senza neutro, bifase, o monofase. Esso può essere selezionato come:
    - contatore di energia attiva positiva e di alcuni parametri minori,

- contatore di energia attiva e reattiva positiva e di alcuni parametri minori),
- visualizzazione di tutte le grandezze elettriche.

Controlla direttamente carichi sino a 6 A, senza necessità di trasformatori amperometrici.

Il modulo è anche dotato di un uscita impulsiva, programmabile, associata al conteggio dell'energia attiva consumata (1 impulso = x kWh)

## CAPITOLO 5 - CONSISTENZA INTERVENTI E ENERGY SAVING

### 5.1 INTRODUZIONE

La proposta di riqualificazione dell'intero territorio comunale presentata nel precedente capitolo 4 verrà descritta di seguito in funzione dei numeri minimi che la rappresentano e dei risultati minimi conseguibili ed in particolare:

- descrizione dei numeri minimi della proposta progettuale,
- risultati in termini di risparmi energetici conseguibili,
- risultati conseguibili dal punto di vista illuminotecnico.

### 5.2 OBIETTIVI DELLA PROPOSTA

La nostra proposta progettuale di riqualificazione oltre ovviamente a:

- Riqualificare e mettere a norma l'intero territorio,
- Introdurre nuove tecnologie per migliorare l'efficienza degli impianti, qualità e di gestione,
- Conseguire risparmi energetici e manutentivi,
- Valorizzazione e migliorare l'illuminazione del territorio,
- Introduzione di tecnologie e servizi smart - city.

### 5.3 RISULTATI MINIMI ATTESI DALLA RIQUALIFICAZIONE

#### 5.3.1 NUMERI MINIMI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

La riqualificazione insiste su praticamente tutti i punti luce d'illuminazione pubblica del territorio comunale per il dettaglio dell'intervento fare riferimento a:

- Computo metrico estimativo (2.4)
- Allegato 7 - Censimento e interventi sui punti luce
- Allegato 8 – Dettaglio interventi sui quadri elettrici

Si riassumono per completezza i dettagli degli interventi previsti sui corpi illuminanti:

| INTERVENTI SUI PUNTI LUCE                         |                     |                       |          |
|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------|
| INTERVENTO: Modello<br>Apparecchio<br>Illuminante | Tipo di Regolazione | Sorgente e<br>Potenza | Quantità |
| Conforme                                          |                     |                       | 28       |
|                                                   | PTOPTO              |                       | 14       |
|                                                   |                     | LED 90W               | 14       |
|                                                   | STANDALONE          |                       | 14       |
|                                                   |                     | LED 26W               | 7        |
|                                                   |                     | SAP 100W              | 2        |
|                                                   |                     | SAP 70W               | 5        |

|                      |            |      |
|----------------------|------------|------|
| Disporre orizzontale |            | 6    |
|                      | STANDALONE | 6    |
|                      | LED 26W    | 6    |
| KALOS3K              |            | 158  |
|                      | PTOPTO     | 31   |
|                      | LED 24W    | 31   |
|                      | STANDALONE | 127  |
|                      | LED 24W    | 123  |
|                      | LED 48W    | 4    |
| KALOS3K10+20         |            | 15   |
|                      | PTOPTO     | 15   |
|                      | LED 71W    | 15   |
| LEVANTE4K            |            | 6    |
|                      | PTOPTO     | 4    |
|                      | LED 24W    | 4    |
|                      | STANDALONE | 2    |
|                      | LED 24W    | 2    |
| NEOS2-3K             |            | 3    |
|                      | PTOPTO     | 3    |
|                      | LED 53W    | 3    |
| NEOS2-4K             |            | 5    |
|                      | STANDALONE | 5    |
|                      | LED 51W    | 3    |
|                      | LED 75W    | 2    |
| NEWTON               |            | 12   |
|                      | STANDALONE | 12   |
|                      | LED 149W   | 12   |
| PLATEA-4K            |            | 4    |
|                      | PTOPTO     | 3    |
|                      | LED 41W    | 3    |
|                      | STANDALONE | 1    |
|                      | LED 41W    | 1    |
| SCALA-M3K            |            | 64   |
|                      | PTOPTO     | 46   |
|                      | LED 74W    | 15   |
|                      | LED 52W    | 31   |
|                      | STANDALONE | 18   |
|                      | LED 52W    | 18   |
| TECEO1-3K            |            | 34   |
|                      | PTOPTO     | 14   |
|                      | LED 36W    | 11   |
|                      | LED 38W    | 3    |
|                      | STANDALONE | 20   |
|                      | LED 36W    | 20   |
| TECEO1-4K            |            | 1257 |
|                      | PTOPTO     | 183  |
|                      | LED 107W   | 2    |
|                      | LED 36W    | 85   |
|                      | LED 38W    | 39   |
|                      | LED 44W    | 13   |
|                      | LED 63W    | 2    |
|                      | LED 71W    | 19   |
|                      | LED 75W    | 15   |

|                           |          |             |
|---------------------------|----------|-------------|
|                           | LED 90W  | 8           |
| STANDALONE                |          | 1074        |
|                           | LED 107W | 30          |
|                           | LED 26W  | 22          |
|                           | LED 36W  | 563         |
|                           | LED 38W  | 74          |
|                           | LED 44W  | 11          |
|                           | LED 63W  | 71          |
|                           | LED 71W  | 285         |
|                           | LED 75W  | 16          |
|                           | LED 90W  | 2           |
| TECEO2-4K                 |          | 46          |
| PTOPTO                    |          | 11          |
|                           | LED 157W | 11          |
| STANDALONE                |          | 35          |
|                           | LED 123W | 30          |
|                           | LED 157W | 5           |
| VALENTINO-3K              |          | 44          |
| PTOPTO                    |          | 21          |
|                           | LED 55W  | 21          |
| STANDALONE                |          | 23          |
|                           | LED 28W  | 11          |
|                           | LED 55W  | 12          |
| <b>Totale complessivo</b> |          | <b>1682</b> |



| INTERVENTI SUI SOSTEGNI                                                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tipo di Intervento                                                                    | Q.tà Minime |
| Sostituzione sostegni rastremati zincati (hft>5m - hft<10m)                           | 0           |
| Sostituzione sostegni tronco conici zincati e verniciati (hft>5m - hft<10m)           | 5           |
| Sostituzione sostegni tronco conici zincati e/o verniciati testapalo (hft<5m)         | 0           |
| Sostituzione sostegni per applicazioni d'arredo classico o moderno+mensola (hft>5m)   | 46          |
| Sostituzione sostegni per applicazioni d'arredo classico o moderno testapalo (hft<5m) | 0           |
| Sostituzione sbracci a parete stradali (o testapalo)                                  | 9           |
| Sostituzione sbracci a parete d'arredo classico o moderno (Mod. Valsugana)            | 3           |
| Condizionamento e verniciatura sostegni esistenti                                     | 70          |
| Fornitura e posa di altre tipologie di sostegni e mensole                             | 0           |
| Rimozione sostegni e sbracci di qualsiasi tipo:                                       | 21          |

| TIPO DI INTERVENTO<br>O SOSTUTIZIONE | Via                              | QUANTITA'<br>PUNTI LUCE |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Ricondizionamento                    |                                  | 70                      |
|                                      | Piazza Dante                     | 15                      |
|                                      | Piazzale Les Villas              | 2                       |
|                                      | Via Bonistalli                   | 2                       |
|                                      | Via Bottazzi                     | 3                       |
|                                      | Via Castello                     | 1                       |
|                                      | Via Collegna                     | 1                       |
|                                      | Via Filzi                        | 6                       |
|                                      | Via Grazzano                     | 4                       |
|                                      | Via Lazzetti                     | 3                       |
|                                      | Via Macchiavelli                 | 5                       |
|                                      | Via Martiri della Libertà        | 2                       |
|                                      | Via Monti                        | 6                       |
|                                      | Via Roma                         | 7                       |
|                                      | Via Torricelli                   | 4                       |
|                                      | Via Trebbia                      | 1                       |
|                                      | Via Val Trebbia                  | 8                       |
| Sbraccio stradale                    |                                  | 9                       |
|                                      | MIRAFIORI                        | 2                       |
|                                      | SP55                             | 1                       |
|                                      | Strada Provinciale di Gossolengo | 2                       |
|                                      | Via Bottazzi                     | 1                       |
|                                      | Via Case vecchie                 | 2                       |
|                                      | Via del mulino                   | 1                       |
| Tronco conico verniciato             |                                  | 5                       |
|                                      | Via Fermi                        | 1                       |
|                                      | Via Pacinotti                    | 1                       |
|                                      | Via Verdi                        | 3                       |
| Sostegno classico/moderno+Mensola    |                                  | 46                      |
|                                      | Strada 27                        | 1                       |
|                                      | Via Genova                       | 16                      |
|                                      | Via Roma                         | 29                      |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Sbraccio classico/Moderno | 3          |
| Via Genova                | 3          |
| <b>Totale complessivo</b> | <b>133</b> |

| INTERVENTI SULLA RETE                                                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tipo di Intervento                                                                                              | Q.tà Minime |
| Interramento linea asfalto [metri]<br>(compreso pozz. + plinto + cavidotto + giunto + scavo/ripristino asfalto) | 3550        |
| Interramento linea terreno [metri]<br>(compreso pozz. + plinto + cavidotto + giunto + scavo/ripristino terreno) | 0           |
| Rifacimento linee a parete o aerea (comprensivo di giunti) sino a 4x10 [metri]                                  | 1900        |
| Rifacimento solo linea interrata (comprensivo di giunti gel) sino a 4x10 [metri]                                | 3550        |
| Rimozione linea aerea o interrata [metri]                                                                       | 3550        |

| TIPO DI INTERVENTO<br>O SOSTITUZIONE | Via                              | QUANTITA'<br>PUNTI LUCE |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Aerea/Parete                         |                                  | 66                      |
|                                      | Bassano di Sotto                 | 1                       |
|                                      | Acquesio di Sopra                | 1                       |
|                                      | Cà dei Negri                     | 1                       |
|                                      | MIRAFIORI                        | 1                       |
|                                      | Osteria                          | 1                       |
|                                      | Rio Soprano                      | 1                       |
|                                      | ROVELETO                         | 2                       |
|                                      | SP 40                            | 1                       |
|                                      | SP55                             | 5                       |
|                                      | Strada Comunale di Larzano       | 4                       |
|                                      | Strada Comunale di Ottavello     | 5                       |
|                                      | Strada di Suzzano                | 6                       |
|                                      | Strada Provinciale Colonese      | 2                       |
|                                      | Strada Provinciale di Gossolengo | 6                       |
|                                      | Via Ancarano                     | 1                       |
|                                      | Via Bellaria                     | 2                       |
|                                      | Via Case Leoni                   | 1                       |
|                                      | Via Case vecchie                 | 2                       |
|                                      | Via Castello                     | 2                       |
|                                      | Via Chiesa                       | 2                       |
|                                      | Via Cilea                        | 1                       |
|                                      | Via Collegna                     | 3                       |
|                                      | Via De Amicis                    | 2                       |
|                                      | Via Genova                       | 3                       |
|                                      | Via l°Maggio                     | 1                       |
|                                      | Via Rallio                       | 3                       |
|                                      | Via Rossini                      | 3                       |
|                                      | Via Trebbia                      | 2                       |
|                                      | Via Val Trebbia                  | 1                       |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Interramento Asfalto        | 100        |
| SP55                        | 1          |
| Strada della Cementi Rossi  | 1          |
| Strada Provinciale Colonese | 1          |
| Via Arco                    | 2          |
| Via Casa Nuova              | 1          |
| Via Case vecchie            | 3          |
| Via Chiesa                  | 3          |
| Via Collegna                | 3          |
| Via De Amicis               | 3          |
| Via Deledda                 | 4          |
| Via Diara                   | 4          |
| Via Don Calderoni           | 1          |
| Via Donizetti               | 1          |
| Via Filzi                   | 6          |
| Via Foppiani                | 3          |
| Via Gasparini               | 1          |
| Via Genova                  | 16         |
| Via Mirabella               | 5          |
| Via Monteverdi              | 2          |
| Via Morandi                 | 2          |
| Via Rallio                  | 2          |
| Via Roma                    | 28         |
| Via Soprarivo               | 3          |
| Via Trebbia                 | 1          |
| Via Val Trebbia             | 2          |
| Via Verdi                   | 1          |
| <b>Totale complessivo</b>   | <b>166</b> |

| INTERVENTI SUI QUADRI ELETTRICI                                                                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tipo di Intervento                                                                              | Q.tà Minime |
| Sostituzione Quadri elettrici<br>(compreso basamento+allacciamento+5linee+20m scavi/ripristini) | 65          |
| Installazione di orologi astronomici su quadri esistenti                                        | 85          |

### 5.3.3 CONSUMI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA E RISPARMI ENERGETICI

| 1. Situazione costi dell'illuminazione pubblica                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| INDICAZIONI PER: L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE, L'UFFICIO TECNICO            |                   |
| PARAMETRI D'INFLUENZA DELL'ILLUMINAZIONE                                  |                   |
| SITUAZIONE COSTI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA:                             |                   |
| kW installati per l'illuminazione pubblica tenendo conto delle perdite:   | 234 kW            |
| kWh/anno corrispondenti a quelli installati per l'illuminazione pubblica: | 978.452 kWh       |
| kWh/anno consumati in realtà in funzione dei sistemi di risparmio inst.:  | 978.412 kWh       |
| <b>Totale CO2 equivalente consumata nell'anno precedente al piano:</b>    | <b>378 t/anno</b> |

#### QUADRO RIASSUNTIVO - RISULTATI DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE

##### Risultati complessivi degli interventi di efficientamento degli impianti e di regolazione del flusso

##### Parametri di calcolo:

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Accensione annua punti luce stato di fatto:        | 4200 ore     |
| Accensione annua punti luce post-riqualificazione: | 4052 ore     |
| Dissipazioni dell'Impianto (vecchio):              | 17 %         |
| Dissipazioni dell'Impianto (nuovo):                | 5 %          |
| CO2 equivalente conversione:                       | 0,385 kg/kWh |
| TEP fattore di conversione:                        | 187 Tep/kWh  |

Il calcolo del consumo annuo pre e post intervento viene fatto applicando la tabella di seguito riportata dove per semplificare sono stati usati i seguenti parametri e metodi di calcolo:

$$\text{kWh consumati} = \text{NPT} \times \text{PW} \times \text{HA} \times \text{Creg} / 1000$$

NPT= Numero di punti luce

PW= Potenza complessiva dei punti luce tenendo conto delle perdite dove le perdite sono quantificate pari a:

- 20% per sorgenti a scarica
- 5% per sorgenti a LED

HA = Ore di accensione annue degli impianti

Creg= Coefficiente di regolazione che tiene conto della effettiva regolazione delle sorgenti e viene desunta dall'allegato 6. Rappresenta il consumo annuo percentuale rispetto ad una situazione di regime in kWh a seguito dell'effettiva regolazione.

**PRE INTERVENTO**

| Sorgente Esistente        | Orologio Astronomico | Regolatore Esistente | Potenza nominale complessiva W | Q.tà        | Potenza W comprensiva di perdite | Ore di accensione annue | Coeff. Di Risparmio da regolazione | kWh consumati totali |
|---------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|
| FL 23W                    | -                    | -                    | 92                             | 4           | 108,56                           | 4200                    | 1,00                               | 455,95               |
| HG 125W                   | -                    | -                    | 56875                          | 455         | 67112,5                          | 4200                    | 1,00                               | 281872,50            |
| HG 250W                   | -                    | -                    | 750                            | 3           | 885                              | 4200                    | 1,00                               | 3717,00              |
| HG 80W                    | -                    | -                    | 14720                          | 184         | 17369,6                          | 4200                    | 1,00                               | 72952,32             |
| JM 100W                   | -                    | -                    | 300                            | 3           | 354                              | 4200                    | 1,00                               | 1486,80              |
| JM 150W                   | -                    | -                    | 450                            | 3           | 531                              | 4200                    | 1,00                               | 2230,20              |
| JM 70W                    | -                    | -                    | 70                             | 1           | 82,6                             | 4200                    | 1,00                               | 346,92               |
| LED 26W                   | -                    | -                    | 338                            | 13          | 354,9                            | 4200                    | 1,00                               | 1490,58              |
| LED 50W                   | -                    | -                    | 100                            | 2           | 105                              | 4200                    | 1,00                               | 441,00               |
| LED 90W                   | -                    | -                    | 1260                           | 14          | 1323                             | 4200                    | 1,00                               | 5556,60              |
| SAP 100W                  | -                    | -                    | 54300                          | 543         | 64074                            | 4200                    | 1,00                               | 269110,80            |
| SAP 150W                  | -                    | -                    | 30000                          | 200         | 35400                            | 4200                    | 1,00                               | 148680,00            |
| SAP 250W                  | -                    | -                    | 25250                          | 101         | 29795                            | 4200                    | 1,00                               | 125139,00            |
| SAP 400W                  | -                    | -                    | 4800                           | 12          | 5664                             | 4200                    | 1,00                               | 23788,80             |
| SAP 50W                   | -                    | -                    | 50                             | 1           | 59                               | 4200                    | 1,00                               | 247,80               |
| SAP 70W                   | -                    | -                    | 8260                           | 118         | 9746,8                           | 4200                    | 1,00                               | 40936,56             |
| <b>Totale complessivo</b> |                      |                      | <b>197615</b>                  | <b>1657</b> | <b>232 964,96</b>                |                         |                                    | <b>978 452,83</b>    |

**POST INTERVENTO**

| Nuove Sorgenti            | Orologio Astronomico | Nuovi sistemi di Regolazione | Potenza nominale complessiva W | Q.tà        | Potenza W comprensiva di perdite | Ore di accensione annue | Coeff. Di Risparmio da regolazione | kWh consumati totali |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|
| LED 107W                  | OA                   | STANDALONE                   | 3317                           | 31          | 3482,85                          | 4052                    | 0,80                               | 11273,70             |
| LED 123W                  | OA                   | STANDALONE                   | 3690                           | 30          | 3874,5                           | 4052                    | 0,80                               | 12541,44             |
| LED 149W                  | OA                   | STANDALONE                   | 1788                           | 12          | 1877,4                           | 4052                    | 0,80                               | 6076,99              |
| LED 157W                  | OA                   | STANDALONE                   | 2355                           | 15          | 2472,75                          | 4052                    | 0,80                               | 8004,09              |
| LED 157W                  | (vuoto)              | STANDALONE                   | 157                            | 1           | 164,85                           | 4200                    | 0,80                               | 553,08               |
| LED 24W                   | OA                   | STANDALONE                   | 3768                           | 157         | 3956,4                           | 4052                    | 0,80                               | 12806,54             |
| LED 26W                   | OA                   | STANDALONE                   | 780                            | 30          | 819                              | 4052                    | 0,80                               | 2651,04              |
| LED 26W                   | (vuoto)              | STANDALONE                   | 52                             | 2           | 54,6                             | 4200                    | 0,80                               | 183,19               |
| LED 28W                   | OA                   | STANDALONE                   | 308                            | 11          | 323,4                            | 4052                    | 0,80                               | 1046,82              |
| LED 36W                   | OA                   | STANDALONE                   | 23092                          | 641         | 24246,6                          | 4052                    | 0,80                               | 78484,27             |
| LED 36W                   | (vuoto)              | STANDALONE                   | 828                            | 23          | 869,4                            | 4200                    | 0,80                               | 2916,90              |
| LED 38W                   | OA                   | STANDALONE                   | 4294                           | 113         | 4508,7                           | 4052                    | 0,80                               | 14594,29             |
| LED 41W                   | OA                   | STANDALONE                   | 164                            | 4           | 172,2                            | 4052                    | 0,80                               | 557,40               |
| LED 44W                   | OA                   | STANDALONE                   | 1056                           | 24          | 1108,8                           | 4052                    | 0,80                               | 3589,10              |
| LED 48W                   | OA                   | STANDALONE                   | 192                            | 4           | 201,6                            | 4052                    | 0,80                               | 652,56               |
| LED 51W                   | OA                   | STANDALONE                   | 153                            | 3           | 160,65                           | 4052                    | 0,80                               | 520,01               |
| LED 52W                   | OA                   | STANDALONE                   | 2548                           | 49          | 2675,4                           | 4052                    | 0,80                               | 8660,05              |
| LED 53W                   | OA                   | STANDALONE                   | 159                            | 3           | 166,95                           | 4052                    | 0,80                               | 540,40               |
| LED 55W                   | OA                   | STANDALONE                   | 1749                           | 33          | 1836,45                          | 4052                    | 0,80                               | 5944,44              |
| LED 63W                   | OA                   | STANDALONE                   | 4599                           | 73          | 4828,95                          | 4052                    | 0,80                               | 15630,92             |
| LED 71W                   | OA                   | STANDALONE                   | 21939                          | 309         | 23035,95                         | 4052                    | 0,80                               | 74565,49             |
| LED 71W                   | (vuoto)              | STANDALONE                   | 710                            | 10          | 745,5                            | 4200                    | 0,80                               | 2501,21              |
| LED 74W                   | OA                   | STANDALONE                   | 1110                           | 15          | 1165,5                           | 4052                    | 0,80                               | 3772,63              |
| LED 75W                   | OA                   | STANDALONE                   | 2250                           | 30          | 2362,5                           | 4052                    | 0,80                               | 7647,22              |
| LED 75W                   | (vuoto)              | STANDALONE                   | 225                            | 3           | 236,25                           | 4200                    | 0,80                               | 792,64               |
| LED 90W                   | OA                   | STANDALONE                   | 1980                           | 22          | 2079                             | 4052                    | 0,80                               | 6729,55              |
| LED 90W                   | (vuoto)              | STANDALONE                   | 180                            | 2           | 189                              | 4200                    | 0,80                               | 634,11               |
| SAP 100W                  | OA                   | STANDALONE                   | 200                            | 2           | 236                              | 4052                    | 0,80                               | 763,91               |
| SAP 70W                   | OA                   | STANDALONE                   | 350                            | 5           | 413                              | 4052                    | 0,80                               | 1336,85              |
| <b>Totale complessivo</b> |                      |                              | <b>83993</b>                   | <b>1657</b> | <b>88 264,15</b>                 |                         |                                    | <b>285 970,85</b>    |

### 5.3.2 RISULTATI COMPLESSIVI IN TERMINI DI RISPARMI ENERGETICI

| TABELLA 2 - RISULTATI ENERGY SAVING           |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| kWh di consumo annuo                          |                        |
| PRE intervento                                | POST intervento        |
| 978452                                        | 285970                 |
| Risparmio kWh                                 |                        |
| 692482                                        |                        |
| Anidride Carbonica immessa in atmosfera annuo |                        |
| PRE intervento t/anno                         | POST intervento t/anno |
| 378,1                                         | 111,4                  |
| Risparmio tonnellate di CO2/anno              |                        |
| 266,8                                         |                        |
| TEP e Certificati Bianchi                     |                        |
| Risparmio TEP (1 Tep = 5347,59 kWh)           | 129,6                  |
| Valore dei certificati bianchi conseguibili € | € 64.785,67            |



### 5.3.3 RISULTATI ILLUMINOTECNICI

| TABELLA 3 – RISULTATI DI ECCELLENZA ILLUMINOTECNICA                                                                                                                                         |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| POTENZE MEDIE INSTALLATE                                                                                                                                                                    |                           |
| PRE intervento                                                                                                                                                                              | POST intervento           |
| 118,9                                                                                                                                                                                       | 50,5                      |
| RIDUZIONE %                                                                                                                                                                                 |                           |
| 57,5                                                                                                                                                                                        |                           |
| kWh MEDI A PUNTO LUCE                                                                                                                                                                       |                           |
| PRE intervento                                                                                                                                                                              | POST intervento           |
| 584                                                                                                                                                                                         | 172                       |
| RIDUZIONE %                                                                                                                                                                                 |                           |
| 70,6                                                                                                                                                                                        |                           |
| EFFICIENZA MEDIA DELLE SORGENTI                                                                                                                                                             |                           |
| PRE intervento lm/W                                                                                                                                                                         | POST intervento lm/W      |
| 82                                                                                                                                                                                          | 106                       |
| INCREMENTO %                                                                                                                                                                                |                           |
| 28,9                                                                                                                                                                                        |                           |
| FLUSSO LUMINOSO TOTALE INSTALLATO                                                                                                                                                           |                           |
| PRE intervento lm                                                                                                                                                                           | POST intervento lm        |
| 16397850                                                                                                                                                                                    | 8970213                   |
| RIDUZIONE %                                                                                                                                                                                 |                           |
| -45,0                                                                                                                                                                                       |                           |
| FLUSSO LUMINOSO TOTALE EFFICACE*                                                                                                                                                            |                           |
| PRE intervento lm                                                                                                                                                                           | POST intervento           |
| 9152275                                                                                                                                                                                     | 8995969                   |
| INCREMENTO %                                                                                                                                                                                |                           |
| -1,7                                                                                                                                                                                        |                           |
| * flusso luminoso effettivamente inviato a terra, detto “flusso luminoso utile”, in considerazione degli apparecchi impiegati e delle maggiori efficienze del binomio apparecchio sorgente. |                           |
| kWh INSTALLATI PER ABITANTE                                                                                                                                                                 |                           |
| PRE INTERVENTO [kWh/ab.]                                                                                                                                                                    | POST INTERVENTO [kWh/ab.] |
| 141                                                                                                                                                                                         | 52                        |
| RIDUZIONE %                                                                                                                                                                                 |                           |
| 63,2                                                                                                                                                                                        |                           |

#### IN SINTESI

- riducendo le potenze medie installate del 57.5 %
- e aumentando l'efficienza media delle sorgenti del 29.6%

Si è ottenuto:

- una riduzione del flusso complessivo installato del 45%
- con una riduzione dell'illuminazione utile a terra e dove effettivamente serve solo del 1.2%  
il tutto con un risparmio energetico dal 70.6%

La proposta di intervento oltre alle ricadute economiche, ha innumerevoli ulteriori vantaggi su territorio, ambiente, qualità della luce, comfort visivo, valorizzazione e miglioramento della sicurezza.

## CAPITOLO 6 - VERIFICHE E DOCUMENTAZIONE FINALE

### 6.1 PROGETTO ESECUTIVO

#### 6.1.1. CONTENUTI

La società vincitrice dell'appalto dovrà presentare un progetto esecutivo secondo i termini del CSA ai sensi del D.p.r. n. 207/2010 e succ. D.lg 650/2016 e nello specifico in conformità con la norma UNI11630 che ne costituisce la regola dell'arte, integrando il progetto di gara con:

1. Relazione Generale e Specialistica comprensiva di:
  - Progetti illuminotecnici di dettaglio di ogni via, area e ambito di applicazione su sui si interverrà direttamente,
  - Schede tecniche e istruzioni di montaggio dei prodotti previsti
  - Dati fotometrici certificati dal responsabile tecnico di laboratorio che li ha emessi, ai sensi delle L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico e del D.M. Ambiente del 23.12.2013 sui criteri minimi ambientali dell'illuminazione pubblica,
  - Dimensionamento delle linee elettriche e dei quadri elettrici,
  - Piano di regolazione e telecontrollo degli impianti, concordato con l'amministrazione, per la puntuale programmazione dei regolatori di flusso in termini di orari e % di riduzione. Dovranno essere definiti e numerati i piani di regolazione da inserirsi poi nelle tabelle di cui All'allegato 5 e 6.
  - Dichiarazione di conformità del progetto,
2. Computo metrico di dettaglio degli interventi,
3. Piano di manutenzione,
4. Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del art. 100 del D.Lgs n. 81/2008,
5. Planimetrie di progetto aggiornate comprensive di dettagli costruttivi.

#### 6.1.2. TABELLE RIASSUNTIVE PER LA D.I.

Il dettaglio dei risultati di progetto ai fini di una corretta ed agevole fruizione da parte della direzione lavori per monitorare gli interventi in campo dovranno essere riportati nelle seguenti tabelle dell'Allegato 9:

- Tabella 1: Verifica in campo interventi sui punti luce
- Tabella 2: Verifica in campo interventi sui quadri elettrici

### 6.2 VERIFICHE

Prima della messa in esercizio dell'impianto, devono essere eseguite le verifiche che consentano di accertare la rispondenza dell'impianto stesso alle prescrizioni delle norme e leggi secondo quanto previsto dalla norma CEI 64-8/6.

#### • *Esame a Vista*

Per esame a vista si intende il controllo dell'impianto elettrico per accertare che le sue condizioni di realizzazione siano corrette, senza l'effettuazione di prove.

L'esame a vista riguarda i seguenti controlli:

- metodo di protezione contro i contatti diretti e indiretti.

- metodo di protezione contro gli effetti termici
- scelta dei conduttori per quanto concerne sezioni ed isolamento.
- scelta e caratteristiche nominali dei dispositivi di protezione e segnalazione
- presenza e corretta messa in opera dei dispositivi di sezionamento e comando.
- scelta dei componenti elettrici in funzione del luogo di installazione.
- identificazione per colore dei conduttori di neutro e protezione.
- presenza di schemi , cartelli monitori o di informazioni particolari.
- identificazione dei circuiti e dei relativi dispositivi di comando con targhette esplicative.
- idoneità delle connessioni.
- agevole accessibilità a tutte le parti dell'impianto per interventi di manutenzione.
- rispetto delle istruzioni di installazione date dai costruttori delle apparecchiature.

#### • *Prove e Misure*

Per prova si intende l'effettuazione di misure o di altre operazioni sull'impianto elettrico attraverso le quali si accerti l'efficienza dello stesso.

La misura comporta l'accertamento di valori a mezzo di appositi strumenti e tecniche di inserzione.

Devono essere eseguite per quanto applicabili e preferibilmente nell'ordine indicato le seguenti prove:

- continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- resistenza di isolamento dell'impianto elettrico
- misura della resistenza di terra
- prova di funzionamento
- prova di intervento degli interruttori differenziali.

A carico dell'impresa esecutrice dei lavori sono tutti gli oneri derivanti da prove e misure.

#### • *Collaudo*

Il collaudo dovrà accertare che i lavori eseguiti, i materiali impiegati la funzionalità dell'impianto siano rispondenti a quanto richiesto nel capitolato di appalto e nelle eventuali varianti successive.

In particolare si controlleranno che siano rispettate:

- la rispondenza alle norme di legge
- le prescrizioni delle autorità competenti (COMUNE, USSL, VVF, ENEL TELECOM)
- la rispondenza a prescrizioni diverse concordate in sede di appalto
- la rispondenza alle norme CEI relative al tipo di impianto

La ditta installatrice è responsabile della manutenzione delle opere sino al termine delle operazioni di collaudo; sarà inoltre tenuta ad eseguire i lavori di modifica e o riparazione che si riterranno necessari nel corso del medesimo.

### **6.3 DOCUMENTAZIONE FINALE DEGLI IMPIANTI**

Al termine degli interventi dovrà essere rilasciata dall'impresa installatrice la seguente documentazione in triplice copia:

- relazione con tipologia dei materiali utilizzati;
- planimetria dell'impianto in versione "AS – BUILT" sulla quale saranno indicate
  - l'ubicazione definitiva e le caratteristiche dei centri luminosi e dei relativi accessori
  - la posizione e le caratteristiche degli apparecchi di comando e delle eventuali cabine

- le caratteristiche e lo schema delle linee di alimentazione
- la posizione di cavidotti e pozzetti.
- schema elettrico in versione “AS – BUILT”;
- per ciascun quadro elettrico: fascicolo con i necessari libretti d’uso e manutenzione del materiale, delle apparecchiature elettriche installate e dei quadri elettrici con i relativi schemi elettrici.
- Certificazioni attestanti la conformità alle norme CEI e/o la marcatura CE.
- dichiarazione di conformità alla regola dell’arte (L. n. 186/68);
- dichiarazione di installazione corretta in conformità al progetto illuminotecnico ed alla relativa Legge Regione per il contenimento dell’inquinamento luminoso (cap. 1.2);
- copia del certificato dei requisiti tecnico-professionali;

Le verifiche ed i collaudi sono dettagliati nel “DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI D’ILLUMINAZIONE PUBBLICA”.

## 6.4 CONFORMITA' DEL PROGETTO ALLA NORMA UNI11630

Con riferimento alla norma UNI11630 Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico, si dimostrare la conformità normativa del progetto presentato alla suddetta norma indicando in particolare i punti della stessa dove vengono affrontati e sviluppati nel progetto. Nello specifico ci stiamo riferendo al prospetto 1 che descrive i contenuti del progetto illuminotecnico e quindi all'appendice A, prospetto C.1 che trovano applicabilità a ambienti esterni quali parchi, giardini, parcheggi, e impianti d'illuminazione stradale.

Per descrivere quali documenti del progetto trattano le relative sezioni si riporta un breve estratto non esaustivo della norma medesima (per il dettaglio fare riferimento alla norma stessa):

| Progetto definitivo                                                       | Par.    | Sotto argomento                                                                                               | Descrizione di dettaglio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Riferimenti nel progetto                  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Relazione generale del progetto definitivo                                | C.3.1.1 | Censimento puntuale corredato dalle più ampie informazioni dei singoli elementi tecnici componenti l'impianto | Analisi dello stato di fatto con indicazione puntuale dei complessi illuminanti comprendenti: sorgente luminosa (informazioni minime: tipologia e potenza), apparecchio di illuminazione (informazioni minime: tipologia, vetro di chiusura, inclinazione, rispondenza alle normative locali, stato manutentivo) e sostegno (informazioni minime: tipologia, materiale, verniciatura, stato manutentivo).                                                                                   | Parte 1<br>Cap. 3<br>Allegati 7 - 8       |
|                                                                           | C.3.1.2 | Analisi in dettaglio delle previsioni del progetto preliminare e descrizione del progetto                     | Nella relazione dovranno essere esplicitati i parametri di ingresso utilizzati per i calcoli illuminotecnici quali, per esempio:<br>- categorie stradali per ogni singola area di intervento;<br>- categorie illuminotecnica di ingresso;<br>- analisi dei rischi con indicazione dei parametri di influenza considerati;<br>- categorie illuminotecnica di progetto;<br>- il tipo di manto stradale;<br>- fattore di manutenzione calcolato in conformità alla pubblicazione CIE 154 [3];  | Parte 1<br>Cap. 4.1 e 4.2<br>Allegato 5   |
|                                                                           | C.3.1.3 | Descrizione delle soluzioni tecniche                                                                          | Descrizione delle caratteristiche tecniche e tecnologiche di tutti i singoli elementi componenti il progetto illuminotecnico: apparecchi, sorgenti e sostegni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Parte 1<br>Cap. 4.2.2                     |
|                                                                           |         |                                                                                                               | Indicazione dei corpi illuminanti utilizzati con le relative certificazioni (CE, ENEC, fotobiologico, veridicità dei dati fotometrici) allegando i dati fotometrici dei prodotti impiegati aventi riferimenti univoci e in formato almeno digitale utilizzabile dai più comuni software di calcolo illuminotecnico. Gli stessi devono essere validati circa la loro veridicità dal responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi nonché gestiti e controllati in regime di qualità. | Parte 1<br>Allegato 4                     |
| Relazioni tecniche e specialistiche del progetto definitivo               | C.3.1.4 | Cronoprogramma per le successive fasi di progetto e realizzative dell'opera                                   | Il cronoprogramma dei lavori deve evidenziare le fasi di realizzazione dei lavori inerenti il progetto illuminotecnico, la relativa durata di ciascuna fase, e la durata complessiva dei lavori.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Parte 3<br>Cap. 3.1                       |
|                                                                           | C.3.2.1 | Relazione specialistica di calcolo illuminotecnico con analisi dei rischi                                     | Nella relazione dovranno essere esplicitati i parametri di ingresso utilizzati per i calcoli illuminotecnici quali, per esempio: Vedi C.3.1.2<br>I parametri di riferimento sono indicati nelle specifiche normative di riferimento: UNI 11248 e UNI EN 13201-2.                                                                                                                                                                                                                            | Parte 1<br>Cap. 4.1 e 4.2<br>Allegato 5   |
|                                                                           | C.3.2.2 | Relazione sulle interferenze                                                                                  | Individuazione delle eventuali interferenze meccaniche/impiantistiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Parte 1<br>Cap. 3.1.7 e 4.5<br>Allegato 8 |
| Rilievi piano altimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico | C.3.3.1 | Rilievi piano altimetrici                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tav. 1- Stato di fatto                    |
|                                                                           | C.3.3.2 | Dettaglio inserimento: foto simulazioni o disegni degli elementi nel contesto                                 | Foto simulazioni, ricostruzioni grafiche 2D o 3D, diurne / notturne che rendano in modo realistico la contestualizzati degli apparecchi d'illuminazione nell'ambito / zona oggetto di studio.<br>Fondamentali per tutti gli ambiti soggetti a tutela                                                                                                                                                                                                                                        | Tav. 3 - Valorizzazione                   |

| <i>Progetto definitivo</i>                                                              | <i>Par.</i>    | <i>Sotto argomento</i>                                                                                                         | <i>Descrizione di dettaglio</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Riferimenti nel progetto</i>                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale                         | <b>C.3.4.1</b> | Analisi energetica definitiva                                                                                                  | L'analisi energetica dello stato di fatto dovrebbe comprendere (in base alla disponibilità della documentazione) anche un confronto tra l'energia consumata presunta e quella effettivamente contabilizzata nelle bollette dell'energia elettrica. L'analisi energetica dello stato di progetto deve essere calcolata tenendo in considerazione l'effettiva potenza assorbita dall'intero sistema.                                                                                                                                                                                                                                                   | Parte 1<br>Cap. 5<br>Allegato 10                                                        |
|                                                                                         |                |                                                                                                                                | Eventuale valutazione energetica dell'apparecchio utilizzato (IPEA) e dell'impianto (IPEI).<br>Eventuale riferimento alla UNI EN 13201-5, mutuare il concetto di PDI e AECI sulla base del numero di ore stimato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Parte 1<br>Cap. 5.3.2 e 5.3.3<br>Allegato 10                                            |
|                                                                                         | <b>C.3.4.2</b> | Indicazioni per lo smaltimento dei rifiuti                                                                                     | Nel caso di rimozione di elementi esistenti, in accordo con il DPR 151/2005 (RAEE) e s.m.i.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Parte 1<br>Cap. 1.2.9                                                                   |
|                                                                                         | <b>C.3.4.3</b> | Ulteriori indagini come previsto dalla legislazione vigente                                                                    | Valutazione della conformità degli impianti d'illuminazione con le leggi regionali per il contenimento dell'inquinamento luminoso.<br>ALLEGATI: Dichiarazione di conformità del progetto a norme e leggi di settore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Parte 1<br>Allegato 2                                                                   |
|                                                                                         |                |                                                                                                                                | Relazione paesaggistica ai sensi delle leggi in vigore<br>1. Inquadramento territoriale<br>2. Cenni storici dell'illuminazione nel territorio comunale e stato attuale dei luoghi<br>3. Tipologia e finalità ambientali degli interventi<br>4. Scelte tipologiche e impatto visivo ambientale<br>5. Confronto situazione preesistente nuova situazione di progetto<br>6. Eventuali fotosimulazioni fra esistente e futura situazione                                                                                                                                                                                                                 | Non applicabile<br><br>Comunque:<br>Parte 1<br>Cap. 4.2.2<br>Tav. 3 -<br>Valorizzazione |
| Elaborati grafici del progetto definitivo                                               | <b>C.3.5.1</b> | Censimento puntuale                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tav. 1- Stato di fatto                                                                  |
|                                                                                         | <b>C.3.5.2</b> | Categorie funzionali / illuminotecnica di progetto                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tav. 2 –<br>Riquadrificazione e Energy saving                                           |
|                                                                                         | <b>C.3.5.3</b> | Restituzione grafica dell'intervento progettuale                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tav. 3 -<br>Valorizzazione                                                              |
|                                                                                         | <b>C.3.5.4</b> | Schemi di dettaglio - scala adeguata                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tav. 3 -<br>Valorizzazione                                                              |
| Calcoli illuminotecnici (Calcoli delle strutture e degli impianti)                      | <b>C.3.6.1</b> | Calcoli illuminotecnici nel rispetto delle norme tecniche specifiche applicabili esplicitando il metodo di calcolo utilizzato; | Calcoli illuminotecnici di tutte le zone previste e per le diverse sezioni prese in esame<br>Dovranno essere esplicitati i risultati dei calcoli illuminotecnici ottenuti comprensivi del fattore di manutenzione assunto in relazione al tipo di apparecchio e di sorgente di luce alle condizioni ambientali. Occorre pertanto indicare:<br>- classificazione e tipologia di strada al fine della determinazione della categoria illuminotecnica di ingresso e di progetto;<br>- la tipologia e caratteristiche degli apparecchi illuminanti, loro posizione ed orientamento nei tre assi di riferimento;<br>- risultati illuminotecnici ottenuti. | Parte 1<br>Cap. 4.2<br>Allegato 10                                                      |
| Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto definitivo | <b>C.3.7.1</b> | Schede tecniche dei materiali selezionati                                                                                      | Schede tecniche con le specifiche degli apparecchi di illuminazione utilizzati, relative certificazioni (per esempio: CE, ENEC, fotobiologico, dichiarazione di conformità alle Leggi regionali o provinciali sull'inquinamento luminoso, curve di luminanza utilizzate, garanzia 5 anni, ecc.), curve fotometriche certificate dalle aziende produttrici.<br>Nota In caso di appalto verde inserire quanto indicato all'interno dei CAM [Criteri Ambientali Minimi].<br>Dovrebbero essere allegate anche schede tecniche e curve fotometriche certificate dalle aziende produttrici.                                                                | Parte 1<br>Allegato 3                                                                   |

| <i>Progetto definitivo</i>      | <i>Par.</i>     | <i>Sotto argomento</i> | <i>Descrizione di dettaglio</i>                                        | <i>Riferimenti nel progetto</i> |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Piano particellare di esproprio | <b>C.3.8.1</b>  |                        |                                                                        | Non applicabile                 |
| Documenti di Gara               | <b>C.3.9.1</b>  | AP (analisi prezzi)    |                                                                        | Parte 2 Cap. 2.2                |
|                                 | <b>C.3.9.2</b>  | EP                     | (elenco prezzi unitari)                                                | Parte 2 Cap. 2.3                |
|                                 | <b>C.3.9.3</b>  | CME                    | (computo metrico estimativo)                                           | Parte 2 Cap. 2.4                |
|                                 | <b>C.3.9.4</b>  | QE                     | (quadro economico)                                                     | Parte 2 Cap. 2.1                |
|                                 | <b>C.3.10.1</b> |                        | Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza | Parte 3 Cap. 3.3                |



## **CAPITOLO 7 - ALLEGATI DI PROGETTO**

**ALLEGATO 1 – PIANO DI MANUTENZIONE**

**ALLEGATO 2 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DEL PROGETTO**

**ALLEGATO 3 – SCHEDE TECNICHE**

**ALLEGATO 4 – DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DATI FOTOMETRICI**

**ALLEGATO 5 – ANALISI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA**

**ALLEGATO 6 – ACCENSIONE/SPEGNIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE E CICLI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO**

**ALLEGATO 7 – RILIEVO PUNTI LUCE E INTERVENTI DI ADEGUAMENTO**

**ALLEGATO 8 – RILIEVO CARATTERISTICHE DEI QUADRI ELETTRICI**

**ALLEGATO 9 – TABELLE CARATTERISTICHE DI SINTESI DEGLI INTERVENTI PER LA D.L.**

**ALLEGATO 10 – PROGETTI ILLUMINOTECNICI**

**TAVOLE**



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 1

## PIANO DI MANUTENZIONE



**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)  
Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



## INDICE

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.1 INTRODUZIONE .....</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>1.2 MANUALE D'USO E CONDUZIONE.....</b>                    | <b>4</b> |
| <b>1.3 MANUALE D'USO E MANUTENZIONE .....</b>                 | <b>4</b> |
| <b>1.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E DEGLI INTERVENTI .....</b> | <b>8</b> |
| 1.4.1 SORGENTI LUMINOSE .....                                 | 8        |
| 1.4.2 RESTO DELL'IMPIANTO .....                               | 10       |



# PIANO DI MANUTENZIONE

## 1.1 INTRODUZIONE

Il piano di manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica è richiesto espressamente dalla legge quadro sui lavori pubblici, d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». (G.U. n. 288 del 10 gennaio 2010).

La sua obbligatorietà parte dalla progettazione esecutiva ma essendo indispensabile dare dell'indicazione preliminari sia ai fini della successiva progettazione esecutiva si è ritenuto introdurre queste prime indicazioni minime.

Il piano costituisce un sistema per la gestione e il controllo degli strumenti e obiettivi della manutenzione. Esso si può articolare in:

- **Manuale d'uso:** si riferisce alle parti più importanti dell'impianto e contiene gli elaborati grafici con l'ubicazione di tali parti. Il piano di manutenzione contiene gli stessi elementi di identificazione di cui al manuale d'uso ed, inoltre, le possibili anomalie, le operazioni manutentive e le risorse relative, il livello minimo delle prestazioni.
- **Piano di manutenzione:** è fondamentale, come esplicitato anche nella norma UNI11248, per il mantenimento nel tempo della classificazione illuminotecnica di esercizio di ogni ambito illuminato.
- **Programma di manutenzione:** riporta le prestazioni delle parti, gli interventi manutentivi e i tempi relativi, i controlli per il mantenimento dei livelli prestazionali.

Le parti principali dell'impianto sono le seguenti:

- Quadri elettrici di zona;
- Condutture elettriche;
- Apparecchi di illuminazione per illuminazione stradale;
- Pali di acciaio verniciato;
- Impianto di protezione contro i contatti indiretti.

Attività manutentive:

- Rilevazione delle lampade fuori servizio;
- Ricambio delle lampade;
- Riparazione dei guasti;
- Pulizia degli apparecchi d'illuminazione con particolare attenzione al gruppo ottico ed agli schermi di protezione;
- Controllo periodico dello stato di conservazione dell'impianto;
- Sostituzione dei componenti elettrici e meccanici deteriorati;
- Verniciatura delle parti ferrose.

Per impianti per i quali, per motivi di traffico o di ordine pubblico, si renda necessario un servizio di presidio continuato per il recepimento dei disservizi e la pronta riparazione, occorre tenere conto anche di tale voce che potrà essere perseguita o con personale specializzato o in modo quasi completamente automatizzato mediante sistemi di telecontrollo e di segnalazione dei guasti.

I metodi di calcolo che hanno permesso di valutare i costi manutentivi attraverso soluzioni che li minimizzano non tengono ovviamente conto di variabili ulteriori, quali:

- La rilevazione delle lampade fuori servizio;
- Il presidio continuato per il pronto intervento in caso di disservizio;
- La riparazione dei guasti per atti vandalici o incidenti stradali.

Per l'ottimizzazione dei metodi di calcolo dei costi manutentivi, ci si è basati su ipotesi che verranno sviluppate nel seguito del capitolo e che presuppongono che:

- Il cambio lampada venga effettuato a programma e ad intervalli regolari;
- Il controllo dello stato di conservazione dell'impianto e di pulizia delle parti ottiche e degli elementi di chiusura vengano effettuati in concomitanza di ogni ricambio di lampada (tanto programmato quanto saltuario ed accidentale per rottura).

## 1.2 MANUALE D'USO E CONDUZIONE

### *Introduzione*

Gli obiettivi principali del manuale d'uso e di conduzione sono:

- Prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l'interruzione del funzionamento;
- Evitare un invecchiamento precoce degli elementi tecnici e dei componenti costitutivi;
- Fornire un'adeguata conoscenza all'utilizzatore dell'impianto medesimo.

La gestione della programmazione può essere più efficace se inquadrata all'interno di un sistema di gestione integrata degli impianti d'illuminazione presenti sul territorio, quali per esempio sistemi GIS di gestione topografica geo referenziata tematica del territorio.

### *Impianto d'illuminazione*

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali, quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde. Una volta smontate le lampade da sostituire, queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenente i gas esauriti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

### *Pali per l'illuminazione*

### ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione
- Difetti di stabilità

## 1.3 MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

### *Introduzione*



Gli obiettivi principali del manuale d'uso e manutenzione sono:

- Assicurare il necessario livello di illuminamento degli apparecchi di illuminazione;
- Assicurare la continua efficienza degli ausiliari delle lampade, delle apparecchiature e dispositivi di protezione e comando dei quadri elettrici;
- Mantenere la perfetta efficienza delle condutture elettriche e delle derivazioni terminali agli apparecchi di illuminazione.

### *Impianto d'illuminazione*

Ai fini della gestione dell'impianto elettrico, occorre considerare che esso comporta manutenzione, controlli e interventi per anomalie o guasti. Tali operazioni devono essere effettuate da personale autorizzato, allo scopo specializzato, il quale dovrà sempre disporre della documentazione di progetto.

A tale fine, il personale autorizzato deve disporre di tutti i dispositivi personali di protezione, secondo le norme in vigore, e degli attrezzi e strumenti necessari, tenuti in perfetta efficienza in luogo adatto.

In caso di interventi di manutenzione straordinaria e di modifiche per mutate esigenze degli impianti o ammodernamenti, questi dovranno essere eseguiti da ditte specializzate.

Compito del titolare dell'impianto è quello di provvedere alla progettazione della manutenzione, considerando preliminarmente che essa deve essere del tipo preventivo.

Così come indicato dalle norme UNI, la strategia da adottare per la manutenzione preventiva può essere di vari tipi: ciclica, su condizione, predittiva, migliorativa.

I principi fondamentali che devono guidare nella scelta della strategia sono: conservare per la vita prevista (almeno 25 anni) tutti i componenti nelle condizioni prestazionali iniziali di progetto, eseguire la manutenzione in sicurezza per il personale adibito e per le persone che ne usufruiscono e in condizioni di convenienza economica.

Allo scopo di raggiungere tale obiettivo, occorre definire le procedure di pianificazione della manutenzione attraverso: piano di manutenzione, organizzazione del servizio, formazione e aggiornamento del personale.

Le risorse per gli interventi manutentivi, ordinari e straordinari, saranno quantificate e fatte oggetto di apposite previsioni di spesa. Le risorse da impegnare per la manutenzione sono rappresentate da: manodopera, materiali e mezzi.

Naturalmente, allo scopo di assicurare la migliore economia di gestione, è importante tener conto del costo globale di tutto il servizio, osservando criteri di sicurezza, economicità, tecnici ecc.

Il piano di manutenzione, con gli interventi di seguito indicati, consentirà di mantenere il livello prestazionale dell'impianto elettrico, così come previsto dal progetto, in modo da soddisfare le esigenze connesse all'uso della struttura.

In caso di anomalie per eventi non ordinari ma eccezionali, si provvederà di volta in volta ad intervenire.

Per prevenire le anomalie che invece possono derivare dall'uso ordinario, e cioè nell'uso dell'impianto elettrico entro i parametri previsti in sede di progetto, si devono prevedere gli interventi manutentivi che riguardano i seguenti aspetti:

- Ricambio delle lampade;
- Pulizia degli apparecchi di illuminazione;
- Stato di conservazione dell'impianto;
- Verniciatura dei pali.

In generale, ai fini delle necessità di manutenzione, si può individuare un indice di criticità dei vari componenti dell'impianto, rappresentato dal rischio connesso ai guasti R, dato dal prodotto della probabilità di guasto P e dell'entità del danno d che l'elemento guastandosi può provocare:

$$R_c = P \times d$$

La probabilità di guasto può essere più precisa se desunta da una registrazione storica (frequenza) dei guasti.

#### *Attività di manutenzione generali:*

- Il ricambio delle lampade sarà effettuato secondo un programma adeguato, dopo un certo numero di ore di funzionamento. Le lampade degli apparecchi di illuminazione dovranno essere sostituite secondo specifici programma di intervento come meglio di seguito illustrato sia dal punto di vista delle attività che delle tempistiche.
- Il periodo compreso tra due ricambi va comunque meglio definito con l'esperienza fatta nel tempo e secondo quanto detto prima.
- Naturalmente in concomitanza dei ricambi delle lampade sarà effettuata la pulizia degli apparecchi di illuminazione. Se gli apparecchi non hanno sufficiente tenuta, potrà essere necessaria una pulizia intermedia tra due ricambi di lampade.
- Gli automezzi per la manutenzione degli impianti dovranno essere attrezzati per consentire l'accesso agli apparecchi di illuminazione. Per i pali alti fino a 3,5 m basteranno delle normali scale doppie. Per i sostegni di altezza superiore si dovrà disporre di automezzi con piattaforme o cestelli sostenuti da bracci, che consentano di raggiungere tali altezze.
- I quadri elettrici vanno puliti periodicamente, ogni anno, assicurandosi che i contrassegni conservino la loro leggibilità. Ogni anno occorre controllare le linee nei pozzetti e l'efficienza dei relè crepuscolari.
- Per quanto riguarda i sostegni di acciaio, essi vanno tenuti in osservazione, in relazione alle condizioni atmosferiche, al fine di provvedere alla verniciatura quando necessaria. Una periodicità per la verniciatura, in ogni caso, può essere prevista intorno ai cinque anni.
- In caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per sostituzione di componenti elettrici, occorre utilizzare materiali identici a quelli esistenti. Diversamente è necessario impiegare componenti di prestazione equivalente, valutandone la compatibilità con l'intero impianto esistente tramite tecnici che all'occorrenza procederanno ad eseguire un progetto e ad aggiornare la documentazione tenuta sul posto.
- Particolare attenzione va posta nella sostituzione dei cavi, che dovranno avere lo stesso colore dell'isolante (azzurro per il neutro e giallo-verde per il conduttore di protezione).
- Analogamente, per tutti i componenti a tenuta, in caso di interventi manutentivi è necessario ripristinare il grado di protezione originario, indicato dal progetto.

#### *Attività di manutenzione specifiche da condurre nel cambio lampada:*

- Calcolare i tempi di accensione media annua dei singoli circuiti e confrontarli con le tabelle fornite dai produttori della vita media delle lampade installate, per valutare i tempi di relamping programmati;
- Calcolare il costo dell'intervento di manutenzione come somma del costo della sorgente e del tempo medio di sostituzione della medesima (comprensiva di eventuale noleggio di cestello);
- Le sorgenti luminose mal sopportano sbalzi di tensione e frequenti cicli di accensione e spegnimento;
- Non maneggiare le sorgenti luminose con le dita;

- Non utilizzare le apparecchiature in condizioni di lavoro differenti da quelle suggerite dalla ditta costruttrice;
- Utilizzare sistemi di stabilizzazione della tensione che migliorano le performance, riducono i costi energetici (anche con operazione di riduzione del flusso luminoso) ed aumentano la vita media delle sorgenti luminose.

*Attività di manutenzione specifiche da condurre sugli impianti elettrici:*

Circa i controlli da fare, essi sono costituiti dalle verifiche periodiche previste dalle Norme CEI 64-8, che saranno effettuate a cura del personale tecnico, i quali dovranno riportare i risultati in apposito registro. Le verifiche periodiche da effettuare sono quelle riportate dalle norme sopra indicate, con esame a vista e prove. Tra le prove saranno previste le seguenti:

- efficienza dell'impianto di terra, se presente, e dei dispositivi di protezione differenziale, con intervallo di almeno cinque anni (la prova di scatto dei pulsanti degli interruttori differenziali va fatta con la periodicità prevista dal costruttore);
- isolamento dei circuiti, con periodicità quinquennale accertando che la resistenza di isolamento (in MΩ) abbia un valore

$$\geq 2 / (L + N) [M \Omega]$$

Dove:

**L** = lunghezza complessiva linee di alimentazione in Km (valore =1 per lunghezze inferiori al km)

**N** = numero di apparecchi presenti nel sistema elettrico

**Elemento Manutenibile: Armature dotate di lampade a scarica o LED**

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica a vista*
- *verifica strumentale ed elettrica*

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica vista*
- *pulizia dei vetri*
- *sostituzione delle lampade*

**Elemento Manutenibile: Pali e sostegni**

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica a vista*
- *verifica strumentale ed elettrica*

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

- *verifica a vista corrosioni e difetti di stabilità*
- *sostituzione dei pali*

## 1.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E DEGLI INTERVENTI

### 1.4.1 SORGENTI LUMINOSE

| ELEMENTI MANUTENIBILI / CONTROLLI                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FREQUENZA                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Armature dotate di lampade a scarica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| Intervento: VERIFICA A VISTA<br>A) Verifica a vista della funzionalità dell'impianto e dell'armatura                                                                                                                                                                                                                                      | Ogni 6 mesi                                                |
| Intervento: PULIZIA VETRI<br>A) Pulizia dei vetri e dei riflettori al fine di garantire la migliore illuminazione della strada nel rispetto delle normative illuminotecniche vigenti<br>B) Stato del palo<br>C) Verifica serraggio dei morsetti all'interno della morsettiera e nei quadri e verifica dei giunti all'interno dei pozzetti | Ogni max. 5 anni                                           |
| Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AGLI IODURI METALLICI A BRUCIATORE CERAMICO<br>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita utile pari a 12.800 h                             | Ogni 3 anni                                                |
| Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AGLI IODURI METALLICI A BRUCIATORE CERAMICO LUNGA DURATA<br>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita utile pari a 25.000 h                | Ogni 5 anni                                                |
| <b>Armature dotate di lampade a scarica e sistemi di stabilizzazione e riduzione del flusso luminoso</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| Intervento: VERIFICA A VISTA<br>A) Verifica a vista della funzionalità dell'impianto e dell'armatura                                                                                                                                                                                                                                      | Ogni 6 mesi                                                |
| Intervento: PULIZIA VETRI<br>A) Pulizia dei vetri e dei riflettori al fine di garantire la migliore illuminazione della strada nel rispetto delle normative illuminotecniche vigenti<br>B) Stato del palo<br>C) Verifica serraggio dei morsetti all'interno della morsettiera e nei quadri e verifica dei giunti all'interno dei pozzetti | Ogni max. 4 anni<br>(Oppure a sostituzione della sorgente) |
| Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AGLI IODURI METALLICI A BRUCIATORE CERAMICO<br>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita utile pari a 12.800 h                             | Ogni 4 anni                                                |
| Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AGLI IODURI METALLICI A BRUCIATORE CERAMICO LUNGA DURATA<br>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita utile pari a 25.000 h                | Ogni 6 anni                                                |

| ELEMENTI MANUTENIBILI / CONTROLLI                                                                                                                                                                                                                                                                               | FREQUENZA                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Armature dotate di lampade a LED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Intervento: VERIFICA A VISTA<br>A) Verifica a vista della funzionalità dell'impianto e dell'armatura                                                                                                                                                                                                            | Ogni 1 anno                                                     |
| Intervento: PULIZIA VETRI<br>A) Pulizia dei vetri e dei riflettori al fine di garantire la migliore illuminazione nel rispetto delle normative vigenti<br>B) Stato del palo<br>C) Verifica serraggio dei morsetti all'interno della morsettiera e nei quadri<br>D) Verifica dei giunti all'interno dei pozzetti | Ogni 4 anni                                                     |
| Intervento: SOSTITUZIONE DELLE SORGENTI A LED<br>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a led si prevede una durata di vita utile pari o superiore a 50.000 h                                | Ogni 12 anni                                                    |
| Intervento: ALIMENTATORI ELETTRONICI<br>Sostituzione dei regolatori elettronici con analoghi di analoga durata indicativamente di vita utile pari o superiore a 50.000 h                                                                                                                                        | A necessità e comunque al cambio dell'apparecchio / piastra LED |

#### 1.4.2 RESTO DELL'IMPIANTO

| QUADRI ELETTRICI                                                                                                                                                                                                     | CADENZA                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Armadio di comando e protezione</b>                                                                                                                                                                               |                                                |
| Verifica funzionale involucro                                                                                                                                                                                        | Annuale                                        |
| Verifica funzionale chiusura a chiave della portella                                                                                                                                                                 | Annuale                                        |
| Verifica del grado di isolamento interno ed esterno                                                                                                                                                                  | Annuale                                        |
| Lettura del gruppo di misura                                                                                                                                                                                         | Annuale                                        |
| <b>Apparecchiature</b>                                                                                                                                                                                               |                                                |
| Riparazione o sostituzione delle apparecchiature di comando e di controllo di tipo elettrico, elettromeccanico ed elettronico, installati all'interno dei quadri in caso di deterioramento o danneggiamento da usura | Secondo Necessità                              |
| Verifica dello stato dei contattori                                                                                                                                                                                  | Annuale                                        |
| Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee                                                                                                                                                     | Annuale                                        |
| Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere                                                                                                                                                              | Annuale                                        |
| Verifica funzionale differenziali                                                                                                                                                                                    | Annuale                                        |
| Verifica funzionale quadro sinottico                                                                                                                                                                                 | Annuale                                        |
| Misura del fattore di potenza delle linee                                                                                                                                                                            | Annuale                                        |
| Verifica funzionale delle protezioni e il loro coordinamento                                                                                                                                                         | Annuale                                        |
| Verifica dello stato degli interruttori                                                                                                                                                                              | Annuale                                        |
| Verifica a vista e strumentale dello stato dell'isolamento dei conduttori                                                                                                                                            | Annuale                                        |
| Verifica funzionale dei circuiti ausiliari anche con strumentazione                                                                                                                                                  | Annuale                                        |
| Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti                                                                                                          | Annuale                                        |
| Misure comprensive della rilevazione delle correnti di linea, della potenza attiva e reattiva, del fattore di potenza                                                                                                | Continuativo<br>Mediante TLC<br>(ove presente) |
| Controllo assenza anomalie e/o allarmi                                                                                                                                                                               | Continuativo<br>Mediante TLC<br>(ove presente) |
| Verifica funzionale della chiusura a chiave della portella degli armadi di protezione e comando                                                                                                                      | Annuale                                        |
| Verifica del grado di isolamento interno ed esterno degli armadi di protezione e comando                                                                                                                             | Annuale                                        |
| Verifica funzionale differenziali anche con movimentazione ed eventuale sostituzione                                                                                                                                 | Annuale                                        |
| Verifica funzionale dei fusibili ed eventuale sostituzione                                                                                                                                                           | Annuale                                        |
| Verifica correttezza schema elettrico/elettronico                                                                                                                                                                    | Annuale                                        |
| Verifica funzionale delle protezioni e loro coordinamento                                                                                                                                                            | Annuale                                        |
| <b>Rifasamento</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| Verifica funzionale impianto                                                                                                                                                                                         | Annuale                                        |
| Verifica funzionale centralina                                                                                                                                                                                       | Annuale                                        |
| Verifica ed equilibratura fasi                                                                                                                                                                                       | Annuale                                        |
| Verifica funzionale condensatori                                                                                                                                                                                     | Annuale                                        |
| Verifica funzionale fusibili                                                                                                                                                                                         | Annuale                                        |

| <b>RETE ELETTRICA</b>                                                                                                                                                                                              | <b>CADENZA</b>               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Condutture</b>                                                                                                                                                                                                  |                              |
| Verifica funzionale impianto e analisi energetica                                                                                                                                                                  | Annuale                      |
| Misura della corrente di dispersione omopolare                                                                                                                                                                     | Annuale                      |
| Manutenzione e riparazione delle cassette porta apparecchiature, dei chiusini, morsettiere, giunzioni, pozzetti e collegamenti ed intervento mediante ripristino in caso di rilevate criticità                     | Annuale                      |
| <b>PUNTI LUCE</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>CADENZA</b>               |
| <b>Corpo dell'apparecchio</b>                                                                                                                                                                                      |                              |
| Controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione                                                                                                                                                            | Mediante TLC (ove presente)  |
| Controllo serraggio bulloni e viteria                                                                                                                                                                              | Annuale                      |
| Eventuale sostituzione dei corpi illuminanti per mancato funzionamento                                                                                                                                             | Secondo Necessità            |
| Sostituzione dei componenti dei gruppi di alimentazione per lampade a scarica sia di tipo tradizionale che di tipo elettronico                                                                                     | Secondo Necessità            |
| Verifica del corretto fattore di potenza degli impianti, che non dovrà essere inferiore a 0,9, compresi gli interventi più opportuni di sostituzione e nuova posa di condensatori                                  | Annuale                      |
| Ricambio e fornitura di corpi e schermi in vetro o plexiglass e fornitura di portalamпада, morsettiere, fusibili, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti | Secondo Necessità            |
| <b>Pozzetti dell'impianto</b>                                                                                                                                                                                      |                              |
| Verifica giunzioni dei cavi nei pozzetti a base palo                                                                                                                                                               | Quinquennale                 |
| <b>REGOLATORI DI FLUSSO LUMINOSO</b>                                                                                                                                                                               |                              |
| Verifica dei parametri di controllo dell'impianto, tensioni di accensione, luce piena, luce ridotta, fasce orarie di intervento                                                                                    | Mediante TLC (ove presente)  |
| Verifica strumentazione e segnalazioni                                                                                                                                                                             | Annuale                      |
| Verifica Software con impostazione dati di regolazione/riduzione                                                                                                                                                   | Annuale                      |
| Verifica corretto funzionamento tempi di regolazione/riduzione                                                                                                                                                     | Annuale                      |
| <b>SISTEMA DI TELECONTROLLO (OVE PRESENTE) E APPARECCHIATURE DI QUADRO</b>                                                                                                                                         |                              |
| Verifica funzionale della batteria tampone                                                                                                                                                                         | Continuativo<br>Mediante TLC |
| Verifica del collegamento e dell'integrità dell'antenna                                                                                                                                                            | Continuativo<br>Mediante TLC |
| Verifica del serraggio dei morsetti                                                                                                                                                                                | Annuale                      |
| Pulizia centralina di comando telecontrollo                                                                                                                                                                        | Annuale                      |
| Verifica del funzionamento del modem GSM (ove presente)                                                                                                                                                            | Continuativo<br>Mediante TLC |
| Controllo assenza anomalie/allarmi                                                                                                                                                                                 | Continuativo<br>Mediante TLC |
| Verifica delle tarature dei parametri impostati (orologi, cicli di lavoro, misure, ecc.)                                                                                                                           | Annuale                      |
| Verifica dello stato dei componenti e del funzionamento delle schede elettroniche                                                                                                                                  | Annuale                      |
| Verifica del sistema di trasmissione dati in remoto                                                                                                                                                                | Continuativo<br>Mediante TLC |
| Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione                                                                                                                                              | Annuale                      |



|                                                                                                                              |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Pali e sbracci</b>                                                                                                        |                |
| Verifica ed eventuale sostituzione dei cavi di derivazione interni ai pali e verifica dello stato di degrado dell'isolamento | <b>Annuale</b> |
| Verifica dell'efficienza del collegamento a terra                                                                            | <b>Annuale</b> |
| Verifica corretto fissaggio                                                                                                  | <b>Annuale</b> |
| Verifica dello stato di funi e ganci                                                                                         | <b>Annuale</b> |
| Serraggio morsettiere                                                                                                        | <b>Annuale</b> |
| Verifica visiva del corretto orientamento dello sbraccio su palo                                                             | <b>Annuale</b> |
| <b>Sospensioni</b>                                                                                                           |                |
| Verifica visiva degli attacchi                                                                                               | <b>Annuale</b> |
| Verifica visiva delle condizioni di sicurezza statica                                                                        | <b>Annuale</b> |
| Verifica visiva dello stato di funi e ganci                                                                                  | <b>Annuale</b> |
| Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti                                                               | <b>Annuale</b> |



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 2

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)  
Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLA L.R. 19/03 e s.m.i.**

**DICHIARAZIONE DI PROGETTO A REGOLA D'ARTE**

Il sottoscritto **ing. Diego Bonata**

Con studio di progettazione

Con sede in via **Meucci**

N° **17** CAP **24053**

Comune **Brignano Gera d'Adda**

Prov. **BG** tel. **0363 814385**

Fax **0363 814385**

E-mail **bonata@tiscali.it**

Iscritto all'Ordine:

**Degli Ingegneri della Provincia di Bergamo**

N° iscrizione **2500**

Progettista dell'impianto d'illuminazione (descrizione sommaria):

**Progettazione definitiva per la riqualificazione dell'illuminazione del comune di Rivergaro**

**DICHIARA**

Sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla legge della Regione Emilia Romagna n. 19 / 2003 e s.m.i. compresa la Direttiva applicativa D.G.R. n.1732/2015, avendo in particolare:

- ☒ Riportato dettagliatamente nel progetto illuminotecnico esecutivo tutti gli elementi per una installazione corretta ed ai sensi della L.r. 19/03 e succ. integrazioni.
- ☒ Rispettato le indicazioni tecniche della L.r. 19/03 e realizzato una relazione illuminotecnica a completamento del progetto, che dimostri la completa applicazione della L.r. 19/03 medesima,
- ☒ Seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego e nello specifico la norma EN13201 e UNI11248 e quindi di aver realizzato un progetto a "regola d'arte"
- ☒ Corredato il progetto illuminotecnico della documentazione di seguito elencata:
  - Relazione che dimostra il rispetto delle disposizioni di legge della L.r. 19/03,
  - Calcoli illuminotecnici e risultati illuminotecnici (comprensivi di eventuali curve iso-luminanze e iso-illuminamenti),
  - Dati fotometrici del corpo illuminante in formato tabellare numerico e cartaceo e sotto forma di file normalizzato Eulumdat. Tali dati sono stati certificati e sottoscritti, circa la loro veridicità, dal responsabile tecnico del laboratorio di misura, certificato secondo standard di qualità, preferibilmente meglio se di ente terzo quale IMQ.

**DECLINA**

- Ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico esecutivo,
- Ogni responsabilità, qualora dopo averlo segnalato alla società installatrici, la stessa proceda comunque in una scorretta installazione (non conforme alla L.R. 19/03) dei corpi illuminanti. In tal caso il progettista si impegna a segnalarlo al committente (pubblico o privato), in forma scritta,

Data lì, **5 Aprile 2016**

**ing. Diego Bonata**







**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

**ALLEGATO 3**

**SCHEDE TECNICHE**



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



# SCHEDE TECNICHE PRODOTTI IMPIEGATI

## 1.1 INTRODUZIONE

Di seguito sono riportate le schede tecniche per l'identificazione delle principali caratteristiche dei prodotti impiegati nel progetto di riqualificazione.

Chiunque presentasse una proposta con tali prodotti illuminanti non dovrà presentare altra documentazione rispetto a quanto richiesto dal disciplinare di gara.

Si ricorda invece che qualora si proponesse il cambiamento dei prodotti del progetto di gara, oltre a non essere considerabile una attività migliorativa, è fortemente sconsigliato in quanto subordinato all'approvazione della D.L. (D.P.R. 207/2010), decadrebbe inoltre il progetto illuminotecnico medesimo di gara e per tale motivo dovrà essere allegato all'offerta tecnica quanto prescritto dalla L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso e dal D.M. del 13/2013 "Criteri Minimi Ambientali" come evidenziato nelle relazioni di progetto.

Si allegano le seguenti schede tecniche degli apparecchi illuminanti:

- TECEO
- KALOS
- LEVANTE
- NEOS
- NEWTON
- SCALA
- VALENTINO





La lanterna Valentino è caratterizzata da coerenza estetica e classica eleganza, particolarmente adatta all'illuminazione di parchi, aree pedonali, centri urbani e quartieri residenziali.

Questa specifica configurazione propone un motore LED ad alta efficienza con relativi ausiliari elettronici ed è così composta:

- Telaio, coperchio e ornamenti in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbiato AKZO 900.
- Protettore costituito da coppa in PC strutturato, o liscio, o trasparente. In alternativa disponibile in vetro piano trasparente.
- Motore LED proposto nella configurazione asimmetrica stradale e simmetrica (quest'ultima non per tutte le taglie), ideato per illuminare con sicurezza viali, percorsi pedonali, piazze e giardini pubblici. Il LED Light Module è dotato di due lenti differenti, in grado di generare distribuzioni di luce ottimizzata e adattarsi ad ogni esigenza controllando gli sprechi di luce.
- Intensità di corrente ammesse 350-500-700mA
- N° 16-24-32-48 LED ad alta efficienza, tipologia Cree XPG2, temperatura di colore bianco neutro 4000K (o caldo 3000K in opzione), con flusso nominale apri a 150 lm/led (e successive implementazioni di tecnologia)
- Cablaggio in classe II.
- Chiusura della lanterna tale da garantire un IP 66.
- Cavetteria in filo flessibile in gomma siliconica con doppio isolamento (silicone/silicone ).
- Fissaggio della lanterna "portata" su un codolo maschio da ¾" gas e serraggio con controdado. La versione "a sospensione" avviene invece tramite codolo femmina da ¾" gas e serraggio con controdado. Uno specifico elemento ornamentale è stato previsto per mascherare la presenza del dado di fissaggio e garantire una finitura accurata nella parte inferiore della lanterna.



**Gli apparecchi sono prodotti in stabilimento certificato conforme secondo la norma UNI EN ISO 9001.**



# Schröder S.p.A.

**APPARECCHIO PER ILLUMINAZIONE DI PARCHI,  
AREE PEDONALI E CENTRI URBANI**

**VALENTINO LED Lensoflex2**

Data  
20/10/14  
Rev. 0

Controllato

SPECIFICA TECNICA  
**VLLD0013**

## Corpo illuminante modelli TECEO 1 – TECEO 2

Apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo “TECEO 1 – TECEO 2” realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accessibilità al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbracci con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva termo laccatura nella colorazione AKZO150 o altri nella gamma RAL. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato fissato al telaio tramite sistema a vite e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598) e permettere l’accessibilità al vano ottico. Tutte le parti in alluminio non presentano alettature o dissipatori esterni che possano alterare nel tempo la corretta dissipazione. Motore fotometrico modulare tipo LENSOFlex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350, 500 e 700mA).

Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura. Accessibilità tramite coperchio incernierato al corpo al fine di poter garantire una rapida accessibilità alla piastra porta driver e/o sistemi di telecontrollo aggiuntivi.

Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NeW 4000K) e freddo (CoW 5700), con flusso di 160 lm/LED e successive implementazioni di performance per entrambe le TCC; disponibile anche in bianco caldo (WaW 3000K), con flusso di 140 lm/LED e successive implementazioni di performance. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 16 e 24 Led con possibilità di combinazione delle due taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.

Montaggio a t.p. Ø 60 o laterale Ø 60. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (0-10°) che orizzontale (0-15°) con passo di 5°. Ingresso tramite pressa-cavo completo di ferma cavo interno. A richiesta possibilità di fissaggio su pali Ø 76mm.

Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.

Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ. Possibilità di inserimento sistema programmabile in modo indipendente del flusso luminoso durante fasce notturne.

Resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102.

Disponibile con differenti lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l’applicazione specifico in ambito dell’area da illuminare.

In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone o in alternativa sistema di telecontrollo senza fili (wireless) con segnale 1-10V e protocollo DALI.

Prodotto con marchiatura ENEC, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l’impiego di materiali riciclabili.

## Caratteristiche costruttive dei vari modelli:

### TECEO 1:

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Numero led              | Moduli (16 – 24 – 32 – 40 – 48) |
| Flusso nominale (NW-CW) | 2560-13363 lumen                |
| Flusso nominale (WW)    | 2240-11424 lumen                |
| Potenza assorbita       | 18-107W                         |
| Dimensioni apparecchio: | 607x318x113mm                   |

### TECEO 2:

|                         |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Numero led              | Moduli (56 – 64 – 72 – 80 – 88 – 96 – 104 – 112 - 120 – 136- 144) |
| Flusso nominale (NW-CW) | 8960 - 32448 lumen                                                |
| Flusso nominale (WW)    | 7840 - 28392 lumen                                                |
| Potenza assorbita       | 62-279W                                                           |
| Dimensioni apparecchio: | 788x439x119mm                                                     |



### Altre caratteristiche:

|               |         |
|---------------|---------|
| Peso TECEO 1: | 9,6 kg  |
| Peso TECEO 2: | 17,5 kg |
| Marchiature:  | CE ENEC |

|           |         |
|-----------|---------|
| Garanzia: | 10 anni |
|-----------|---------|

Gli apparecchi sono prodotti in uno stabilimento certificato conforme alla norma UNI EN ISO 9001.

Proiettore **Neos 2** costruito con materiali selezionati tali da garantire robustezza ed affidabilità, senza trascurare l'impatto ambientale grazie ad un design accattivante, armonioso e moderno.

Proiettore stagno per esterni con grado di protezione IP 66 e resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102. Dovrà essere idoneo ad ospitare un motore fotometrico modulare tipo LENSOFlex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 500 mA), con relativi ausiliari elettronici.

E' così composto:

- Corpo superiore in lega d'alluminio pressofuso. Accesso al blocco ottico ed agli ausiliari elettronici, senza utensili, tramite apertura con una maniglia in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbiato AKZO 900 o altro a discrezione della direzione lavori.
- Vetro di chiusura ad elevatissima resistenza termica e meccanica, con sigillatura ai siliconi, sigillato su un riquadro in alluminio pressofuso, incernierato al corpo.
- Sorgente luminosa costituita da 32 o 48 Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NW 4000k con flusso 150 lm/led e successive implementazioni di performance). Gli stessi LED sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composti da struttura in rame con rivestimento ceramico. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni, secondo filosofia Futureproof. Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08. Disponibile con differenti lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica in funzione dell'area da illuminare.
- Un blocco elettronico costituito da una piastra facilmente estraibile. Sulla piastra sono sistemati l'alimentatore, il dispositivo di protezione dalle scariche di alta tensione (fino a 10kVolt) e picchi di corrente (fino a 10kA). Le connessioni elettriche con il blocco ottico Cablaggio in Classe II.
- Un serracavo da 13.5 Pg, posto nella parte posteriore del proiettore, capace di assicurare il passaggio della linea di alimentazione e garantire l'ermeticità del proiettore (IP 66)
- Cavetteria in filo flessibile di rame sez. 1.0mm<sup>2</sup> in doppio isolamento silicone/silicone.
- Forcella graduata di sospensione in acciaio verniciato, ergonomicamente integrata alla linea estetica del proiettore, che permette l'orientamento sul posto con vite a brugola (in opzione attacco a testa palo diam. 60mm)
- Dimensioni d'ingombro: 390x398x140 mm ( Lu x La x H. ) ca.
- Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 60.000h L90 E 100.000 I70 alla temperatura ambiente di -15 +45 °C
- Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.
- Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ. Possibilità di inserimento sistema programmabile in modo indipendente del flusso luminoso durante fasce notturne.
- In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone o in alternativa sistema di telecomando a onde convogliate o senza fili (wireless) con segnale 1-10V e protocollo DALI.
- Prodotto con marchiatura ENEC, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili.



**Schröder S.p.A.**

**Modello Neos 2 LLM2**

Data  
20/10/14  
Rev. 1

Controllato

**SPECIFICA TECNICA  
Neos 2 LLM2 LED**

Proiettore **Neos 1 LED** costruito con materiali selezionati tali da garantire robustezza ed affidabilità, senza trascurare l'impatto ambientale grazie ad un design accattivante, armonioso e moderno.

Proiettore stagno per esterni con grado di protezione IP 66 e resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102. Dovrà essere idoneo ad ospitare un motore fotometrico modulare tipo LENSOFlex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 500 mA), con relativi ausiliari elettronici.

E' così composto:

- Corpo superiore in lega d'alluminio pressofuso. Accesso al blocco ottico ed agli ausiliari elettronici, senza utensili, tramite apertura con una maniglia in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbato AKZO 900 o altro a discrezione della direzione lavori.
- Vetro di chiusura ad elevatissima resistenza termica e meccanica, con sigillatura ai siliconi, sigillato su un riquadro in alluminio pressofuso, incernierato al corpo.
- Sorgente luminosa costituita da 16 o 24 Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NW 4000k con flusso 150 lm/led e successive implementazioni di performance). Gli stessi LED sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composti da struttura in rame con rivestimento ceramico. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni, secondo filosofia Futureproof. Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08. Disponibile con differenti lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica in funzione dell'area da illuminare.
- Un blocco elettronico costituito da una piastra facilmente estraibile. Sulla piastra sono sistemati l'alimentatore, il dispositivo di protezione dalle scariche di alta tensione (fino a 10kV) e picchi di corrente (fino a 10kA). Le connessioni elettriche con il blocco ottico Cablaggio in Classe II.
- Un serracavo da 13.5 Pg, posto nella parte posteriore del proiettore, capace di assicurare il passaggio della linea di alimentazione e garantire l'ermeticità del proiettore (IP 66)
- Cavetteria in filo flessibile di rame sez. 1.0mm<sup>2</sup> in doppio isolamento silicone/silicone.
- Forcella graduata di sospensione in acciaio verniciato, ergonomicamente integrata alla linea estetica del proiettore, che permette l'orientamento sul posto con vite a brugola (in opzione attacco a testa palo diam. 60mm)
- Dimensioni d'ingombro: 325x320x100 mm ( Lu x La x H. ) ca.
- Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 60.000h L90 E 100.000 l70 alla temperatura ambiente di -15 +35 °C
- Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.
- Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ. Possibilità di inserimento sistema programmabile in modo indipendente del flusso luminoso durante fasce notturne.
- In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone o in alternativa sistema di telecomando a onde convogliate o senza fili (wireless) con segnale 1-10V e protocollo DALI.
- Prodotto con marchiatura ENEC, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili.



**Schröder S.p.A.**

**Modello Neos 1 LLM2**

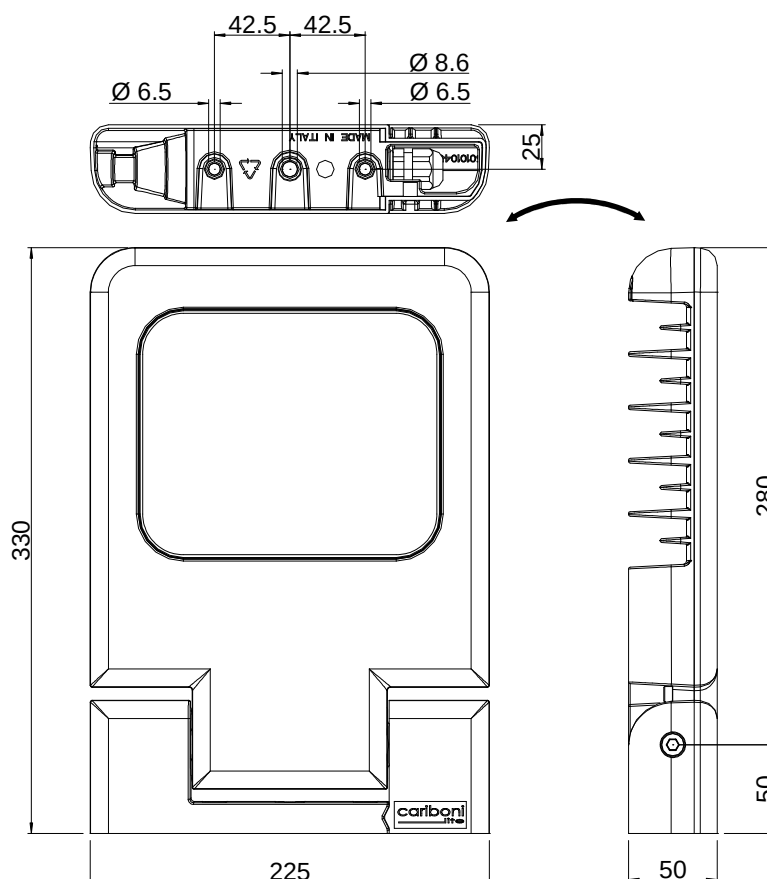
Data  
02/10/14  
Rev. 0

Controllato

**SPECIFICA TECNICA**  
**Neos 1 LLM2**

## APPARECCHIO ARCHITETTUALE : LEVANTE SMALL Asimmetrico \ Stradale \ Rotosimmetrico Concentrante

|                                | Stradale  |           |           | Asimmetrico |           |           | Rotosimmetrico |  |           |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|----------------|--|-----------|
| <b>Numero LED 4000K</b>        | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>20</b> | <b>10</b>   | <b>16</b> | <b>20</b> | <b>10</b>      |  | <b>20</b> |
| <b>Lumen modulo LED</b>        | 2.250     | 3.590     | 4.490     | 2.250       | 3.590     | 4.490     | 2.250          |  | 4.490     |
| <b>Watt modulo LED</b>         | 20        | 30        | 40        | 20          | 30        | 40        | 20             |  | 40        |
| <b>Lm/Watt modulo LED</b>      | 112.5     | 119.6     | 112.3     | 112.5       | 119.6     | 112.3     | 112.5          |  | 112.3     |
| <b>Lumen Apparecchio</b>       | 1.910     | 3.050     | 3.810     | 1.820       | 2.900     | 3.630     | 1.710          |  | 3.420     |
| <b>Watt Apparecchio</b>        | 24        | 36        | 45        | 24          | 36        | 45        | 24             |  | 45        |
| <b>Lm/Watt Apparecchio LED</b> | 79.6      | 84.7      | 85.4      | 75.8        | 80.5      | 80.6      | 71.3           |  | 76.0      |



Dimensioni indicative

### CARATTERISTICHE TECNICHE :

- Tensione di Rete \ Rifasamento : 230V-50Hz \  $\cos.\phi > 0.90$  ;
- Classe d'isolamento : Cl.II;
- Superficie max \ lat. Esposta :  $0.08 \text{ m}^2$  \  $0.0165 \text{ m}^2$ . (Dimensionata per vento 160Km/h)
- Grado di protezione \ IK : IP66 \ IK06.
- Peso max. apparecchio + cabl. : 4,50 Kg;
- Ingresso Cavo alimentazione : n. 1 pressacavo PG11 ( $\varnothing 7+10 \text{ mm}$ ) in materiale plastico;
- Vano accessori elettrici : Interno all'apparecchio, nella parte inferiore all'ottica;
- Sistema di fissaggio : Staffa regolabile con posizionamento a scatto e passo  $5^\circ$ ;
- Altezza di installazione \ Posa : Universale;
- Ta riferimento \ max \ min :  $+25^\circ\text{C}$  \  $+45^\circ\text{C}$  \  $-10^\circ\text{C}$ ;
- Tj giunzione led max corrente :  $<85^\circ\text{C}$ ;
- °K \ Flusso minimo led \ Angolo : 4000K \ 135 lm \  $125^\circ$
- Tipo di ottica \ Ulor max : Asimmetrica e stradale ottimizzate in funzione delle norme e conformi alle legislazioni regionali sull'inquinamento luminoso;
- Luogo di Produzione : Tutta la componentistica ed il prodotto intero sono MADE IN ITALY.

## MATERIALI :

**Corpo portante, telaio di chiusura:** Pressofusione di lega d'alluminio UNI EN 46100 di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare danni durante il normale utilizzo, dopo la pressofusione le parti vengono lavorate meccanicamente e trattate per evitare la presenza di bave o spigoli vivi che possono ridurre la sicurezza del prodotto. La protezione superficiale è assicurata da un procedimento di fosfocromatazione contro gli agenti aggressivi e verniciatura superficiale a polveri poliestere di colore grigio RAL9006, bianco RAL9003 o Sablè Noir100. Il design compatto dell'apparecchio e la sua concezione tecnica permettono di ridurre al minimo la resistenza al flusso d'aria e quindi anche al deposito di eventuali sostanze aggressive;

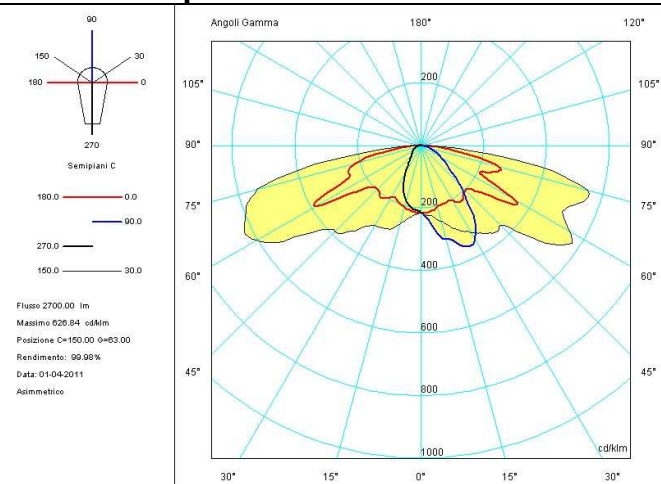
- **Staffa fissaggio, blocco staffa:** Pressofusione di lega d'alluminio UNI EN 46100 di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare danni durante il normale utilizzo, dopo la pressofusione le parti vengono lavorate meccanicamente e trattate per evitare la presenza di bave o spigoli vivi che possono ridurre la sicurezza del prodotto. La protezione superficiale è assicurata da un procedimento di fosfocromatazione contro gli agenti aggressivi e verniciatura superficiale a polveri poliestere di colore grigio RAL9006, bianco RAL9003 o Sablè Noir100. Grazie al sistema di staffa e relativo blocco di regolazione è possibile agire su una sola vite di fermo per ottenere le differenti regolazioni. Sul blocco di regolazione sono previsti delle posizioni di blocco con riferimento (0° - 45° - 90°). La staffa viene fissata per mezzo di due viti alla superficie di supporto;
- **Sistema Led:** Emitter bianchi 4000K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito elettrico dissipante termicamente dimensionato per garantire al meglio la funzionalità del sistema. Il circuito è realizzato in modo di poter essere alimentato con l'opportuna corrente per ottenere il miglior rapporto potenza / emissione, pur restando nei limiti di funzionamento ottimali, e per permettere la massima efficienza del sistema ottico;
- **Schermo frontale:** Al circuito elettrico viene vincolato uno schermo che integra un sistema di lenti primarie che permettono di ottenere la distribuzione fotometrica ottimale in conformità alla normativa di settore. Lo schermo frontale è realizzato in polimero ad alta trasparenza. Il sistema di chiusura prevede anche un fermo meccanico che garantisce l'ottimale schiacciamento della guarnizione di tenuta per mantenerne inalterate le caratteristiche nel tempo. Lo schermo ha anche la funzione di proteggere e isolare la zona led da eventuali contatti involontari durante le operazioni di manutenzione ordinaria;
- **Guarnizioni:** In silicone antinvecchiante stampato ad iniezione, adatta a compensare le dilatazioni dovute al funzionamento a garanzia di tenuta nel tempo;
- **Cerniere, Viterie, Sistemi di blocco :** Viterie esterne e componentistica metallica in acciaio inox AISI304, viterie interne in acciaio cromozincato. Tra le viti e le parti a differente potenziale elettrochimico viene inserito un apposito grasso per evitare problemi di blocco;
- **Cavi cablaggio interno apparecchio :** Per il collegamento driver \ piastra led cavi unipolari flessibili 1x0,35mm<sup>2</sup> AWG 22 in doppio isolamento in gomma siliconica. Per il collegamento all'alimentazione cavi unipolari flessibili 1x0,75mm<sup>2</sup> doppio isolamento in gomma siliconica, tensione nominale 600V, tensione nominale impulsiva fino a 5 KV, tensione di collaudo 6 KV;
- **Morsettiera di alimentazione:** morsetto di connessione a vite con sezione dei morsetti di 2,50mm<sup>2</sup> idoneo per garantire la CL.II d'isolamento elettrico.
- **Ancoraggio cavo di alimentazione:** Inglobato nel pressacavo, adatto per cavi Ø7÷10 mm;
- **Cablaggio elettrico:** Il gruppo di alimentazione comprende un driver tensione – corrente montato direttamente sul corpo e adatto alla potenza assorbita dal sistema led previsto in ogni tipico;

## NOTE :

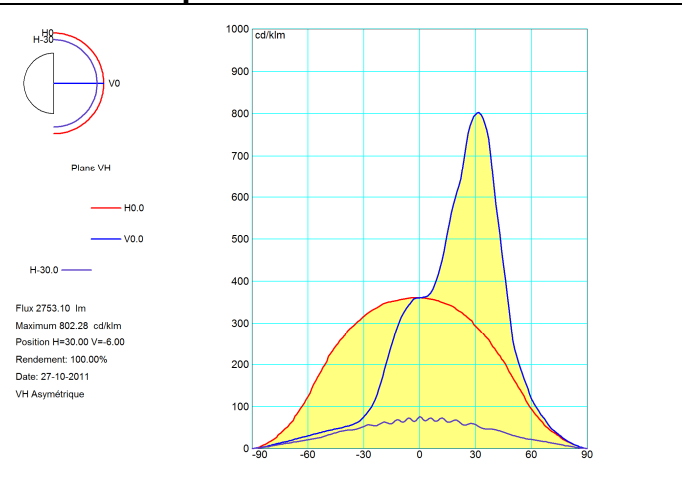
- **Targa d'identificazione:** Presente su ogni apparecchio identifica i dati di targa come richiesto dalla norma;
- **Imballo:** Singolo in scatola di cartone a perdere.
- **Manutenzione:** Tutte le operazioni di straordinaria manutenzione sono effettuabili aprendo il telaio frontale che permette l'accesso al vano di cablaggio;
- **Colori:** A richiesta sono disponibili varie combinazioni di colori che consentono la personalizzazione dell'installazione.
- **Norme di riferimento:** EN60598-1, EN60591-2-3, EN60598-2-5, EN61547, EN62471;
- **Approvazioni di sicurezza:** Tutti i componenti sottoposti a regime normativo e l'apparecchio d'illuminazione nel suo assieme sono dotati di marchio ENEC per quanto riguarda la sicurezza elettrica e di marcatura CE sulla conformità allo stato dell'arte anche in merito alle direttive 2006/95/CE (Bassa Tensione) e 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica) e 2005/327CE (EUP).
- **Classificazione sul rischio fotobiologico :** L'apparecchio è stato classificato "esente da rischio fotobiologico" secondo norma EN 62471-2008 (incl.IEC/TR 62471-2);



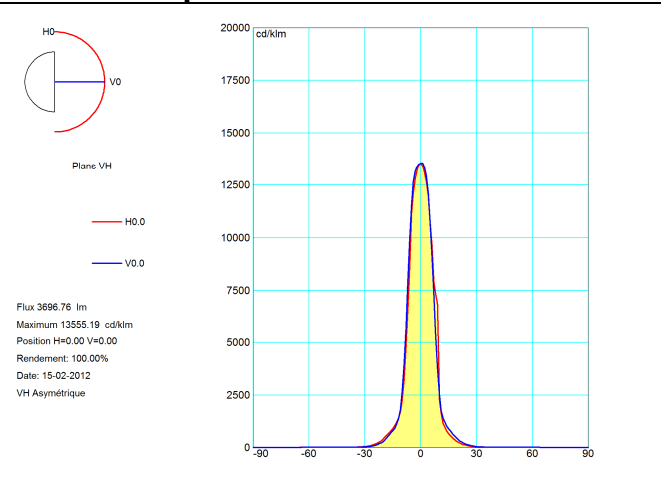
### Fotometria tipica Stradale



### Fotometria tipica Asimmetrica

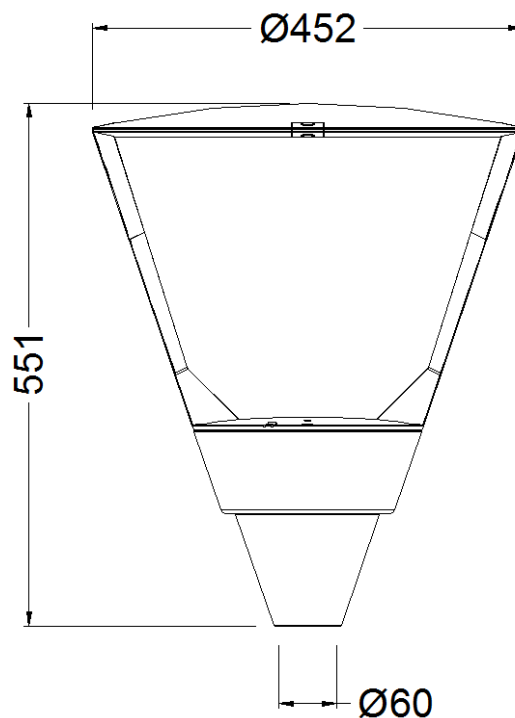
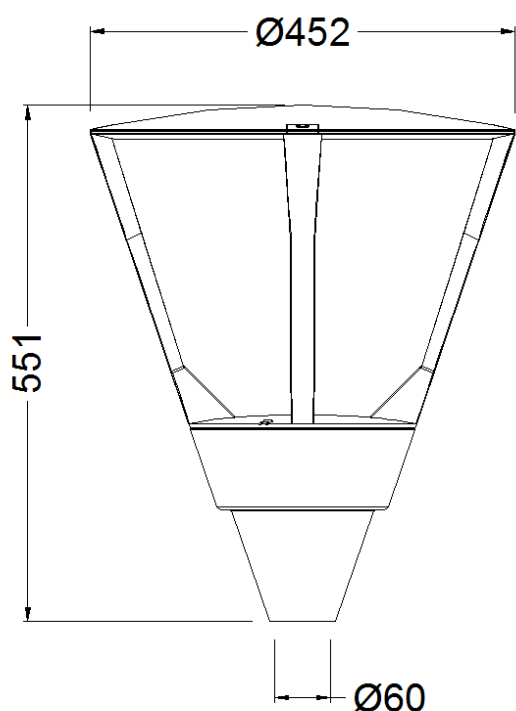


### Fotometria tipica Rotosimmetrica



## APPARECCHIO ARREDO URBANO : KALOS Testa Palo

| Numero Led - Alimentazione         | Lumen<br>Apparecchio | Watt<br>Apparecchio | Lm/W<br>Apparecchio | Lm piastra<br>Led | Watt<br>piastra led |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| KALOS VP TP LT\C 10-4000K 21W      | 1.985                | 24                  | 82                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-TP ROD 10-4K 21W          | 1.985                | 24                  | 82                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-TP ROD 20-4K 42W          | 3.965                | 48                  | 83                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-TP ROD 30-4K 62W          | 5.705                | 71                  | 81                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-TP-LT\M 10-4K 21W         | 1.985                | 24                  | 82                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-TP-LT\M 20-4K 42W         | 3.965                | 48                  | 83                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-TP-LT\M 30-4K 62W         | 5.705                | 71                  | 81                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-TP-LT\M 40-4K 83W         | 7.605                | 94                  | 81                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 10-4K 21W         | 1.985                | 24                  | 82                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 20-4K 42W         | 3.965                | 48                  | 83                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 30-4K 62W         | 5.705                | 71                  | 81                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 40-4K 83W         | 7.605                | 94                  | 81                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 10+10 4K 42W      | 3.965                | 48                  | 83                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-TP-LT\L 20+20 4K 83W      | 7.605                | 94                  | 81                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-TP-LT\C+LT\L 10+10 4K 42W | 3.965                | 48                  | 83                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-TP-LT\C+LT\L 10+20 4K 62W | 5.705                | 71                  | 81                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-TP-LT\C+LT\L 10+30 4K 83W | 7.605                | 94                  | 81                  | 10.280            | 83                  |



## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di Rete \ Rifasamento : 230V-50Hz \  $\cos.\phi > 0.90$  ;
- Classe d'isolamento : Cl.II;
- Superficie max \ lat. Esposta :  $0.16\text{m}^2 \setminus 0.068\text{m}^2$  (Dimensionata per vento 160Km/h)
- Grado di protezione \ IK : IP66 \ IK08.
- Peso max. apparecchio + cabl. : 8,0 Kg;
- Ingresso Cavo rete : n. 1 passacavo M20 ( $\varnothing 8+13$  mm) in materiale plastico;
- Vano accessori elettrici : Interno all'apparecchio, nel basamento di fissaggio al palo;
- Sistema di fissaggio : Testa palo  $\varnothing 60\text{mm}$  fisso;
- Altezza di installazione \ Posa : Universale;
- Ta riferimento \ max \ min :  $+25^\circ\text{C} \setminus +45^\circ\text{C} \setminus -20^\circ\text{C}$ ;
- Vita gruppo ottico ( $T_a=25^\circ\text{C}$ ) :  $>50.000$  secondo B20L80;  
 $>60.000$  secondo L80 TM-21;
- Tipo di ottica \ : Stradale cut off e Rotosimmetrica diffondente, ottimizzate in funzione della norma UNI11439 e conformi alle legislazioni regionali sull'inquinamento luminoso;

## MATERIALI :

- **Vano cablaggio, chiusura vano, chele, corpo dissipante:** Pressofusione di lega d'alluminio UNI EN AB 46100 di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare tensionamenti che possono provocare danni o fessurazioni durante il normale utilizzo. Dopo la pressofusione le parti vengono lavorate meccanicamente e trattate per evitare la presenza di bave o spigoli vivi che possono ridurre la sicurezza del prodotto. Dopo le lavorazioni le parti vengono sottoposte ad un procedimento di cromatazione e verniciatura superficiale a polveri poliestere di colore grigio sablè noir 100 o RAL9006;
- **Sistema Led:** La progettazione elettronica, la scelta dei componenti e i test di validazione sono stati realizzati per ottimizzare sia i consumi elettrici sia la durata di vita dei led. Il sistema ottico è stato previsto con emitter bianchi 4000K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente. Il circuito è realizzato in modo di poter essere alimentato in corrente e, pur restando nei limiti di funzionamento ottimali, per permettere la massima efficienza del sistema ottico. Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da lenti in polimetilmetacrilato ad alta trasparenza, nella versione rotosimmetrica diffondente, o da riflettori in policarbonato metallizzato e protetti contro l'umidità nel caso di versione stradale. Le due soluzioni sono state sviluppate in modo di realizzare un solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione. Utilizzando questa soluzione è possibile garantire che, in caso di malfunzionamento di un singolo led, non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre ma, al limite, si ottiene una riduzione percentuale dell'illuminamento sull'intera superficie di competenza;
- **Vetro \ Sistema di chiusura vetro:** Vetro piano temperato, spessore 5,0mm, adeguato a resistere alle sollecitazioni derivanti dall'uso. Il vetro è incollato al corpo per mezzo di silicone strutturale adatto a garantire la sua sicurezza meccanica, inoltre esso viene trattenuto in sede da due sistemi di blocco meccanico realizzati in tecnopolimero. Il vetro presenta una serigrafia coprente nelle parti non attive otticamente;
- **Vano componenti elettrici \ Piastra accessori elettrici:** Per permettere un'agevole manutenzione senza danneggiare il sistema ottico a led, il vano componenti elettrici è separato da quello ottico, e per rispondere alla richiesta di poter effettuare operazioni di manutenzione sui componenti di alimentazione elettronici, il vano componenti elettrici è accessibile rimuovendo la chiusura superiore del vano di cablaggio. Agendo sulle viti di chiusura la copertura può essere rimossa lasciando libero accesso alla piastra di cablaggio dell'apparecchio realizzata per mezzo di stampaggio ad iniezione di tecnopolimero nero autoestinguente V0 in un pezzo unico. Per facilitare la manutenzione della piastra di cablaggio, questa è resa facilmente rimovibile allentando le viti di blocco al vano di cablaggio e il successivo scollegamento dei connettori elettrici rapidi resi irreversibili per forma o colore. Al di sotto della piastra di cablaggio trova posto la connessione alla dorsale elettrica che resta in questa maniera protetta contro i contatti accidentali;
- **Guarnizioni:** In silicone espanso antinvecchiante adatto a compensare le dilatazioni dovute al funzionamento;
- **Cerniere, Viterie, Sistemi di blocco:** Viterie esterne e componentistica metallica in acciaio inox AISI304, viterie interne in acciaio cromozincato.
- **Cavi:** Per il rispetto delle normative e per garantire la sicurezza degli operatori gli apparecchi in Cl.II d'isolamento elettrico utilizzano cavi flessibili  $1 \times 0,75\text{mm}^2$  doppio isolamento in gomma siliconica;
- **Morsettiera di alimentazione:** Per il rispetto delle normative e per garantire la sicurezza degli operatori gli apparecchi in Cl.II d'isolamento elettrico utilizzano come morsettiera di alimentazione un morsetto manuale con sezione dei morsetti di  $2,5\text{mm}^2$ ;
- **Ancoraggio cavo di alimentazione:** Inglobato nella piastra di cablaggio, in materiale isolante, adatto per cavi  $\varnothing 8+13\text{mm}$ ;
- **Cablaggio elettrico:** Il gruppo di alimentazione comprende sia un driver elettronico montato su piastra asportabile e adatto alla potenza assorbita dal sistema led previsto sia un'efficace protezione ai disturbi di modo differenziale

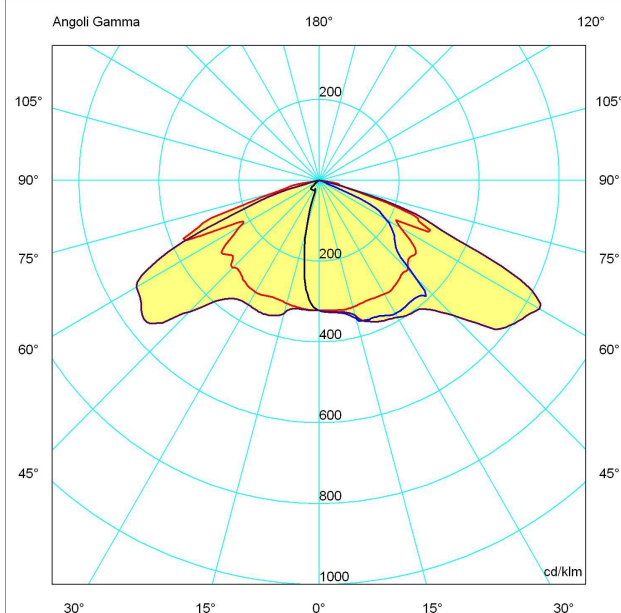
(tra linea e neutro) derivanti o da fenomeni atmosferici o da sbilanciamenti di carico che portano in entrambi i casi a fenomeni potenzialmente distruttivi sui LED ed il relativo driver. Il driver utilizzato è di tipo rispondente alle normative in termini di sicurezza elettrica, è dotato di protezioni contro le sovratensioni all'ingresso dell'alimentazione ed è costituito da un monoblocco resinato per la garanzia della CL.II del componente, a cui si attestano i cavi di alimentazione dalla rete e quelli di controllo della corrente del MCPCB. Inoltre l'aggiunta di un TMOV (thermally protected metal oxide varistor) che ha altresì una protezione termica che impedisce il principio di combustione del componente stesso, problematica esistente invece con i varistori standard in commercio. Per quello che riguarda invece la protezione dai disturbi di modo comune (tra terra e linea o neutro) le metodologie costruttive degli apparecchi (tappetino termico, distanze d'isolamento, ecc) garantiscono la minimizzazione dell'influenza di tali fenomeni.

- **Sistema di gestione:** Nel caso sia previsto un sistema di gestione, il prodotto è predisposto per realizzare un cablaggio elettrico adatto sia a soddisfare i vincoli dei costruttori di led che predisposto per l'ottimizzazione del consumo energetico. Nell'ottica della riduzione di costi sull'impianto di alimentazione le nostre proposte sono indirizzate a tre diverse tipologie :
  - Sistema dotato di dispositivo con "autoapprendimento" che per mezzo di un commutatore elettronico di permette di programmare sia l'ora di intervento della riduzione che la sua durata nel tempo;
  - Una versione dotata di possibilità di regolazione tramite onde convogliate, interfacciabile tramite driver 1-10V ai sistemi di gestione di diversi costruttori;
  - Segnale 1-10V, Dali o simile che si volesse proporre;

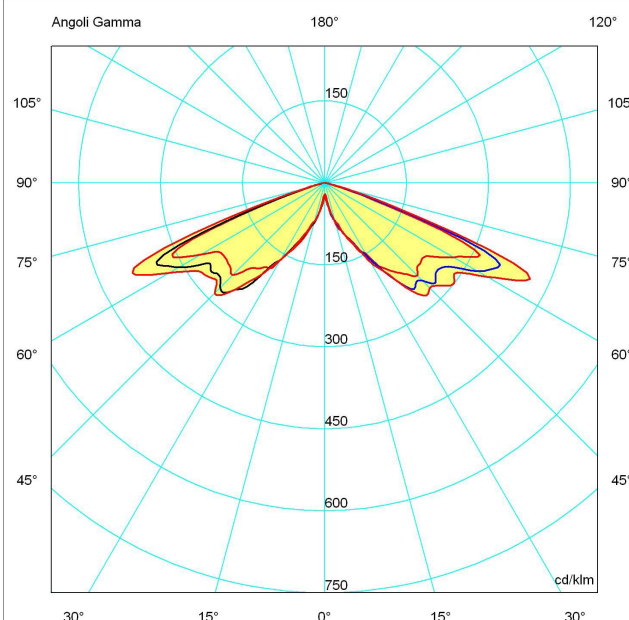
## NOTE :

- **Targa d'identificazione \ Imballo:** Presente su ogni apparecchio, contiene i dati di targa come da sez.3 della norma CEI-EN 60598-1, singolo in scatola di cartone a perdere.
- **Manutenzione:** Tutte le operazioni di normale manutenzione sono effettuabili senza l'uso di utensili.
- **Colori:** A richiesta sono disponibili varie combinazioni di colori.
- **Norme di riferimento:** EN60598-1, EN60591-2-3, EN60598-2-5, EN61547;
- **Approvazioni :** Gli apparecchi, nelle versioni standard, sono dotati di marchio ENEC per quanto riguarda la sicurezza e la marcatura CE sulla conformità allo stato dell'arte anche in merito alle direttive 2006/95/CE (Bassa Tensione) e 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica). Tutti i componenti elettrici dell'apparecchio hanno il marchio IMQ o ENEC.

### Fotometria Tipica – Ottica Stradale

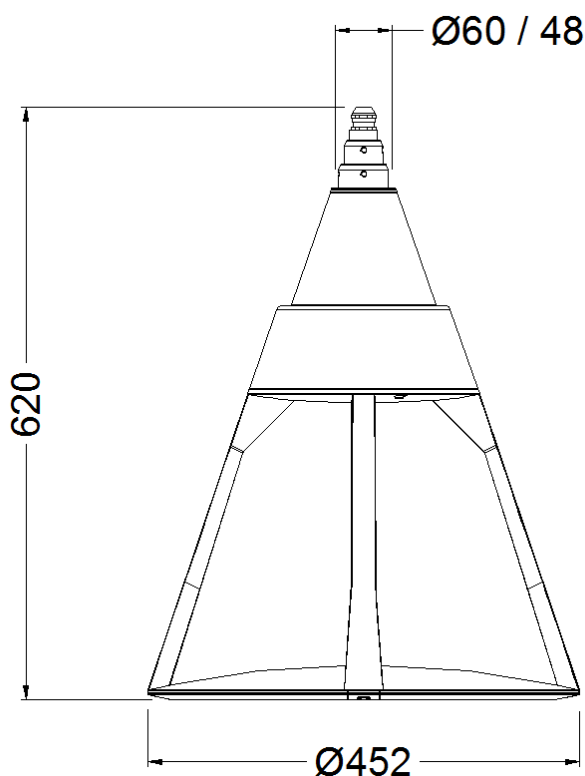


### Fotometria Tipica – Ottica Rotosimmetrica



## APPARECCHIO ARREDO URBANO : KALOS Sospensione

| Numero Led - Alimentazione    | Lumen<br>Apparecchio | Watt<br>Apparecchio | Lm/W<br>Apparecchio | Lm piastra<br>Led | Watt<br>piastra led |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| KALOS-VP-SO-LT\M 10-4K 21W    | 2.305                | 24                  | 96                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 20-4K 42W    | 4.610                | 48                  | 97                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 30-4K 62W    | 6.630                | 71                  | 94                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 40-4K 83W    | 8.840                | 94                  | 94                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-SO-LT\L 10-4K 21W    | 2.305                | 24                  | 96                  | 2.680             | 21                  |
| KALOS-VP-SO-LT\L 20-4K 42W    | 4.610                | 48                  | 97                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-SO-LT\L 30-4K 62W    | 6.630                | 71                  | 94                  | 7.710             | 62                  |
| KALOS-VP-SO-LT\L 40-4K 83W    | 8.840                | 94                  | 94                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 10+10 4K 42W | 4.610                | 48                  | 97                  | 5.360             | 42                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 20+20 4K 83W | 8.840                | 94                  | 94                  | 10.280            | 83                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 10+10 3K 42W | 4.045                | 48                  | 85                  | 4.700             | 42                  |
| KALOS-VP-SO-LT\M 20+20 3K 83W | 7.760                | 94                  | 82                  | 9.025             | 83                  |



### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di Rete \ Rifasamento : 230V-50Hz \  $\cos.\phi > 0.90$  ;
- Classe d'isolamento : Cl.II;
- Superficie max \ lat. Esposta :  $0.62 \text{ m}^2$  \  $0.05 \text{ m}^2$ . (Dimensionata per vento 160Km/h);
- Grado di protezione \ IK : IP66 \ IK08.
- Peso max. apparecchio + cabl. : 8,0 Kg;
- Ingresso Cavo rete : n. 1 pressacavo PG16 ( $\varnothing 10+14 \text{ mm}$ ) in materiale plastico;
- Vano accessori elettrici : Interno all'apparecchio, nel basamento di fissaggio al palo;
- Sistema di fissaggio : Sospensione su sbraccio  $\varnothing 60/48 \text{ mm}$  fisso;

- Altezza di installazione \ Posa : Universale;
- Ta riferimento \ max \ min : +25°C \ +45°C \ -20°C
- Vita gruppo ottico (Ta=25°C) : >50.000 secondo B20L80;  
>60.000 secondo L80 TM-21;
- Tipo di ottica \ : Stradale cut off e Rotosimmetrica diffondente, ottimizzate in funzione della norma UNI11439 e conformi alle legislazioni regionali sull'inquinamento luminoso;

## MATERIALI :

- **Vano cablaggio, chiusura vano, chele, corpo dissipante:** Pressofusione di lega d'alluminio UNI EN AB 46100 di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare tensionamenti che possono provocare danni o fessurazioni durante il normale utilizzo. Dopo la pressofusione le parti vengono lavorate meccanicamente e trattate per evitare la presenza di bave o spigoli vivi che possono ridurre la sicurezza del prodotto. Dopo le lavorazioni le parti vengono sottoposte ad un procedimento di cromatazione e verniciatura superficiale a polveri poliestere di colore grigio sablé noir 100 o RAL9006;
- **Sistema Led:** La progettazione elettronica, la scelta dei componenti e i test di validazione sono stati realizzati per ottimizzare sia i consumi elettrici sia la durata di vita dei led. Il sistema ottico è stato previsto con emitter bianchi 4000K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente. Il circuito è realizzato in modo di poter essere alimentato in corrente e, pur restando nei limiti di funzionamento ottimali, per permettere la massima efficienza del sistema ottico. Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da lenti in polimetilmetacrilato ad alta trasparenza, nella versione rotosimmetrica diffondente, o da riflettori in policarbonato metallizzato e protetti contro l'umidità nel caso di versione stradale. Le due soluzioni sono state sviluppate in modo di realizzare un solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione. Utilizzando questa soluzione è possibile garantire che, in caso di malfunzionamento di un singolo led, non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre ma, al limite, si ottiene una riduzione percentuale dell'illuminamento sull'intera superficie di competenza;
- **Vetro \ Sistema di chiusura vetro:** Vetro piano temperato, spessore 5,0mm, adeguato a resistere alle sollecitazioni derivanti dall'uso. Il vetro è incollato al corpo per mezzo di silicone strutturale adatto a garantire la sua sicurezza meccanica, inoltre esso viene trattenuto in sede da due sistemi di blocco meccanico realizzati in tecnopolimero. Il vetro presenta una serigrafia coprente nelle parti non attive otticamente;
- **Vano componenti elettrici \ Piastra accessori elettrici:** Per permettere un'agevole manutenzione senza danneggiare il sistema ottico a led, il vano componenti elettrici è separato da quello ottico, e per rispondere alla richiesta di poter effettuare operazioni di manutenzione sui componenti di alimentazione elettronici, il vano componenti elettrici è accessibile rimuovendo la chiusura superiore del vano di cablaggio. Agendo sulle viti di chiusura la copertura può essere rimossa lasciando libero accesso alla piastra di cablaggio dell'apparecchio realizzata per mezzo di stampaggio ad iniezione di tecnopolimero nero autoestinguente V0 in un pezzo unico. Per facilitare la manutenzione della piastra di cablaggio, questa è resa facilmente rimovibile allentando le viti di blocco al vano di cablaggio e il successivo scollegamento dei connettori elettrici rapidi resi irreversibili per forma o colore. Al di sotto della piastra di cablaggio trova posto la connessione alla dorsale elettrica che resta in questa maniera protetta contro i contatti accidentali;
- **Guarnizioni:** In silicone espanso antinvecchiante adatto a compensare le dilatazioni dovute al funzionamento;
- **Cerniere, Viterie, Sistemi di blocco:** Viterie esterne e componentistica metallica in acciaio inox AISI304, viterie interne in acciaio cromozincato.
- **Cavi:** Per il rispetto delle normative e per garantire la sicurezza degli operatori gli apparecchi in Cl.II d'isolamento elettrico utilizzano cavi flessibili 1x0,75mm<sup>2</sup> doppio isolamento in gomma siliconica;
- **Morsettiera di alimentazione:** Per il rispetto delle normative e per garantire la sicurezza degli operatori gli apparecchi in Cl.II d'isolamento elettrico utilizzano come morsettiera di alimentazione un morsetto manuale con sezione dei morsetti di 2,5 mm<sup>2</sup>;
- **Ancoraggio cavo di alimentazione:** Inglobato nella piastra di cablaggio, in materiale isolante, adatto per cavi Ø10÷14mm;
- **Cablaggio elettrico:** Il gruppo di alimentazione comprende sia un driver elettronico montato su piastra asportabile e adatto alla potenza assorbita dal sistema led previsto sia un'efficace protezione ai disturbi di modo differenziale (tra linea e neutro) derivanti o da fenomeni atmosferici o da sbilanciamenti di carico che portano in entrambi i casi a fenomeni potenzialmente distruttivi sui LED ed il relativo driver. Il driver utilizzato è di tipo rispondente alle normative in termini di sicurezza elettrica, è dotato di protezioni contro le sovratensioni all'ingresso dell'alimentazione ed è costituito da un monoblocco resinato per la garanzia della CL.II del componente, a cui si attestano i cavi di alimentazione dalla rete e quelli di controllo della corrente del MCPCB. Inoltre l'aggiunta di un TMOV (thermally protected metal oxide varistor) che ha altresì una protezione termica che impedisce il principio di combustione del componente stesso, problematica esistente invece con i varistori standard in commercio. Per quello che riguarda invece la protezione dai disturbi di modo comune (tra terra e linea o neutro) le metodologie costruttive



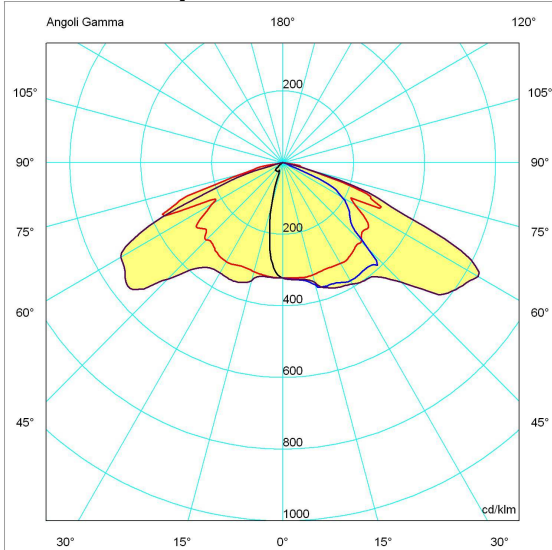
degli apparecchi (tappetino termico, distanze d'isolamento, ecc) garantiscono la minimizzazione dell'influenza di tali fenomeni.

- **Sistema di gestione:** Nel caso sia previsto un sistema di gestione, il prodotto è predisposto per realizzare un cablaggio elettrico adatto sia a soddisfare i vincoli dei costruttori di led che predisposto per l'ottimizzazione del consumo energetico. Nell'ottica della riduzione di costi sull'impianto di alimentazione le nostre proposte sono indirizzate a tre diverse tipologie :
  - Sistema dotato di dispositivo con "autoapprendimento" che per mezzo di un commutatore elettronico di permette di programmare sia l'ora di intervento della riduzione che la sua durata nel tempo;
  - Una versione dotata di possibilità di regolazione tramite onde convogliate, interfacciabile tramite driver 1-10V ai sistemi di gestione di diversi costruttori;
  - Segnale 1-10V, Dali o simile che si volesse proporre;

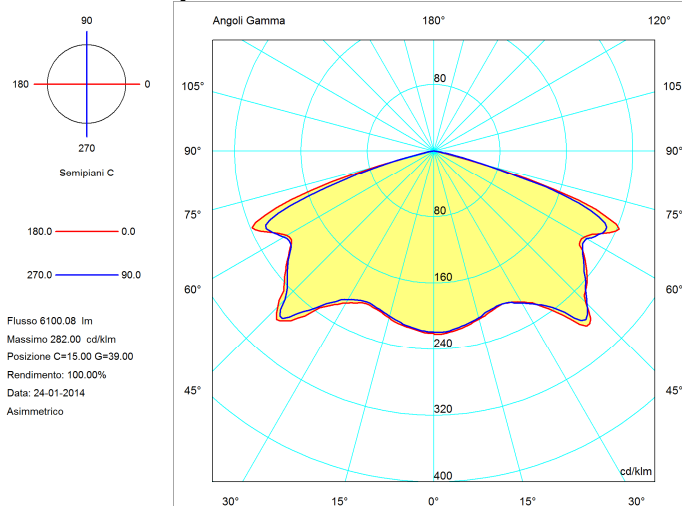
## NOTE :

- **Targa d'identificazione \ Imballo:** Presente su ogni apparecchio, contiene i dati di targa come da sez.3 della norma CEI-EN 60598-1, singolo in scatola di cartone a perdere.
- **Manutenzione:** Tutte le operazioni di normale manutenzione sono effettuabili senza l'uso di utensili.
- **Colori:** A richiesta sono disponibili varie combinazioni di colori.
- **Norme di riferimento:** EN60598-1, EN60591-2-3, EN60598-2-5, EN61547;
- **Approvazioni :** Gli apparecchi, nelle versioni standard, sono dotati di marchio ENEC per quanto riguarda la sicurezza e la marcatura CE sulla conformità allo stato dell'arte anche in merito alle direttive 2006/95/CE (Bassa Tensione) e 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica). Tutti i componenti elettrici dell'apparecchio hanno il marchio IMQ o ENEC.

### Fotometria Tipica – Ottica Stradale



### Fotometria Tipica – Ottica Rotosimmetrica



**06NW0B8007C**

18 LED 700mA 138W 16200 lm 4000k



Apparecchio adatto per l'installazione a parete, a plafone e su palo.  
Ideale per l'illuminazione di facciate, campi sportivi, rotatorie, pannelli pubblicitari, spazi commerciali, aree di sosta e capannoni industriali.  
Apparecchio esente da rischio foto-biologico (EXEMPT GROUP) secondo EN 62471:2008 e successiva IEC/TR 62471-2:2009.

Materiali e finiture :

Corpo e vano componenti in pressofusione di lega d'alluminio primaria UNI EN AB46100 sottoposta a trattamento di fosfocromatazione, deposito di primer protettivo contro gli agenti aggressivi e verniciatura a polveri poliestere di colore sablé noir.

Sistema di fissaggio

Staffa in lamiera di acciaio opportunamente trattata e verniciata nello stesso colore del prodotto. Sulla stessa è fissato un goniometro per il corretto e veloce orientamento dell'apparecchio.

Sistema di chiusura

Vetro piano temprato 4mm fissato al corpo per mezzo di silicone strutturale e fissato con blocchetti di chiusura.

Installazione e manutenzione

Il prodotto viene vincolato mediante una staffa di fissaggio in lamiera di acciaio tranciata e piegata verniciata nello stesso colore del prodotto.

Per il fissaggio su palo è previsto un elemento accessorio da ordinare separatamente che assicura il montaggio su pali Ø 76 mm.

Per permettere un'agevole manutenzione senza danneggiare il sistema ottico a led, il vano componenti elettrici è separato da quello ottico ed è accessibile rimuovendo la chiusura posteriore. Agendo sulle viti di chiusura la copertura può essere rimossa lasciando libero accesso alla piastra di cablaggio dell'apparecchio realizzata per mezzo di stampaggio ad iniezione di tecnopolimero nero autoestinguente V0 in un pezzo unico. Questa è resa facilmente rimovibile allentando le viti di blocco e il successivo scollegamento dei connettori elettrici rapidi resi irreversibili per forma o colore. Al di sotto della piastra di cablaggio trova posto la connessione alla dorsale elettrica che resta in questa maniera protetta contro i contatti accidentali.

Caratteristiche elettriche e componentistica

18 LED 700mA 140W 15000lm 4000k.

Tensione 230V ± 10% 50Hz \ cos.F > 0.90.

Vita media dei LED a Ta=25° C > 60.000h L70 (TM21)

Esclusa l'esigua percentuale dello 0,16% di mortalità infantile entro le 50.000 h, tutti i LED garantiscono almeno il 70% del loro flusso iniziale fino a fine vita.

Il gruppo di alimentazione comprende un driver elettronico montato su piastra asportabile costituito da un monoblocco resinato per la garanzia della CL.II .

E' inoltre stato introdotto un sistema di protezione che svolge una duplice funzione :

1) protezione alle sovratensioni di modo differenziale fino a 10kV causate da disturbi derivanti da sbilanciamenti di carico;

2) protezione alle sovratensioni di modo comune fino a 6kV causate da disturbi derivanti da scariche atmosferiche.

Cavi interni: cavi flessibili 1x0,75mm<sup>2</sup> doppio isolamento in gomma siliconica.

Pressacavo: in materiale plastico per cavi Ø 10-14 mm.

Guarnizioni: in silicone espanso antinvecchiante adatto a compensare le dilatazioni dovute al funzionamento.

Cerniere, viterie, sistemi di blocco: viterie esterne e componentistica metallica in acciaio inox AISI304, viterie interne in acciaio cromozincato.

Morsettiera di alimentazione: morsetto di connessione a vite con sezione dei morsetti di 2,5 mm<sup>2</sup>.

Sistema LED

Ottica : asimmetrica.

Il sistema ottico è stato previsto con LED bianchi posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito stampato (MCPCB) dissipante termicamente dimensionato per garantire al meglio la funzionalità del sistema.

Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da da riflettori in policarbonato metallizzato protetti contro l'umidità sviluppati in modo da realizzare ciascuno il medesimo solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione.

Caratteristiche dimensionali

H 376mm, La 334mm.

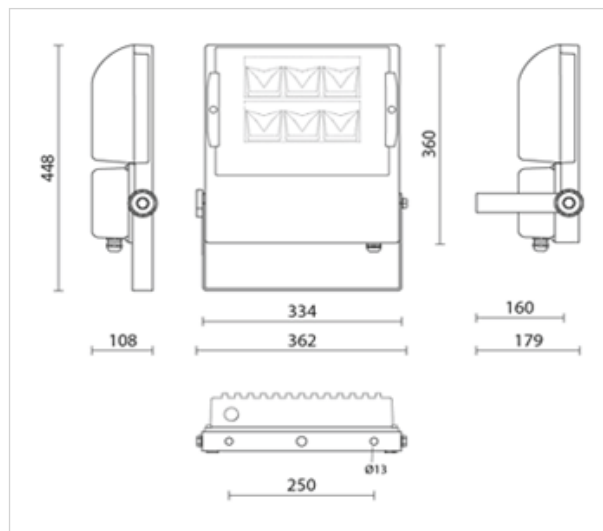
Superficie max. lat.esposta : 0,11 m<sup>2</sup> \ 0,035m<sup>2</sup> (dimensionata per vento 160 km/h).

Peso max. 9 kg.

Accessori

Kit di fissaggio su pali Ø 76 mm.

Gridlia di protezione.





**06NW0A9007C**

9 LED 700mA 70W 8100 lm 4000k



Apparecchio adatto per l'installazione a parete, a plafone e su palo.  
Ideale per l'illuminazione di facciate, campi sportivi, rotatorie, pannelli pubblicitari, spazi commerciali, aree di sosta e capannoni industriali.  
Apparecchio esente da rischio foto-biologico (EXEMPT GROUP) secondo EN 62471:2008 e successiva IEC/TR 62471-2:2009.

Materiali e finiture :

Corpo e vano componenti in pressofusione di lega d'alluminio primaria UNI EN AB46100 sottoposta a trattamento di fosfocromatazione, deposito di primer protettivo contro gli agenti aggressivi e verniciatura a polveri poliestere di colore sablé 100 noir.

Sistema di fissaggio

Staffa in lamiera di acciaio opportunamente trattata e verniciata nello stesso colore del prodotto. Sulla stessa è fissato un goniometro per il corretto e veloce orientamento dell'apparecchio.

Sistema di chiusura

Vetro piano temprato 4mm fissato al corpo per mezzo di silicone strutturale e fissato con blocchetti di chiusura.

Installazione e manutenzione

Il prodotto viene vincolato mediante una staffa di fissaggio in lamiera di acciaio tranciata e piegata verniciata nello stesso colore del prodotto.

Per il fissaggio su palo è previsto un elemento accessorio da ordinare separatamente che assicura il montaggio su pali Ø 76 mm.

Per permettere un'agevole manutenzione senza danneggiare il sistema ottico a led, il vano componenti elettrici è separato da quello ottico ed è accessibile rimuovendo la chiusura posteriore. Agendo sulle viti di chiusura la copertura può essere rimossa lasciando libero accesso alla piastra di cablaggio dell'apparecchio realizzata per mezzo di stampaggio ad iniezione di tecnopolimero nero autoestinguente V0 in un pezzo unico. Questa è resa facilmente rimovibile allentando le viti di blocco e il successivo scollegamento dei connettori elettrici rapidi resi irreversibili per forma o colore. Al di sotto della piastra di cablaggio trova posto la connessione alla dorsale elettrica che resta in questa maniera protetta contro i contatti accidentali.

Caratteristiche elettriche e componentistica

9 LED 700mA 70W 7500lm 4000k.

Tensione 230V ± 10% 50Hz \ cos.F > 0.90.

Vita media dei LED a Ta=25° C > 60.000h L70 (TM21)

Esclusa l'esigua percentuale dello 0,16% di mortalità infantile entro le 50.000 h, tutti i LED garantiscono almeno il 70% del loro flusso iniziale fino a fine vita.

Il gruppo di alimentazione comprende un driver elettronico montato su piastra asportabile costituito da un monoblocco resinato per la garanzia della CL.II .

E' inoltre stato introdotto un sistema di protezione che svolge una duplice funzione :

1) protezione alle sovratensioni di modo differenziale fino a 10kV causate da disturbi derivanti da sbilanciamenti di carico;

2) protezione alle sovratensioni di modo comune fino a 6kV causate da disturbi derivanti da scariche atmosferiche.

Cavi interni: cavi flessibili 1x0,75mm2 doppio isolamento in gomma siliconica.

Pressacavo: in materiale plastico per cavi Ø 10-14 mm.

Guarnizioni: in silicone espanso antinvecchiante adatto a compensare le dilatazioni dovute al funzionamento.

Cerniere, viterie, sistemi di blocco: viterie esterne e componentistica metallica in acciaio inox AISI304, viterie interne in acciaio cromozincato.

Morsettiera di alimentazione: morsetto di connessione a vite con sezione dei morsetti di 2,5 mm2.

Sistema LED

Ottica : asimmetrica.

Il sistema ottico è stato previsto con LED bianchi posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito stampato (MCPCB) dissipante termicamente dimensionato per garantire al meglio la funzionalità del sistema.

Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da da riflettori in policarbonato metallizzato protetti contro l'umidità sviluppati in modo da realizzare ciascuno il medesimo solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione.

Caratteristiche dimensionali

H 376mm, La 334mm.

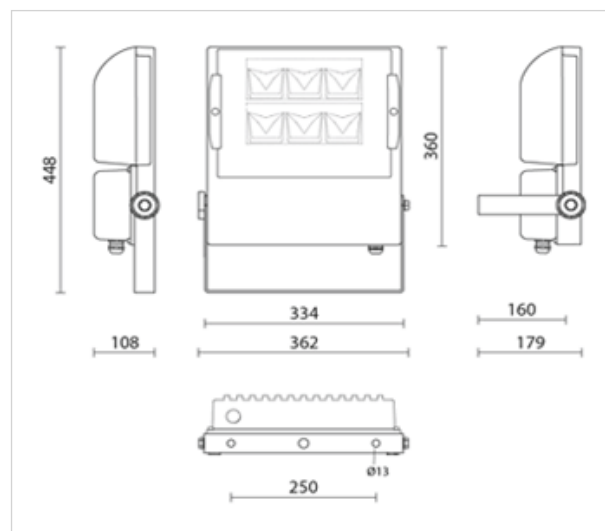
Superficie max. lat.esposta : 0,11 m<sup>2</sup> \ 0,035m<sup>2</sup> (dimensionata per vento 160 km/h).

Peso max. 9 kg.

Accessori

Kit di fissaggio su pali Ø 76 mm.

Gridlia di protezione.



# SCALA MIDI

5068

Ottica: 5068

Protettore: Piano, Vetro extra chiaro, Liscio

Sorgente: 48 LEDs

Matrice: 33646S



## Caratteristiche



500

Lunghezza (mm):



500

Larghezza (mm):



90

Altezza (mm):



13,0

Peso (kg):



IP 66

Grado di protezione\*



IK 08

Resistenza agli urti\*



I EU, II EU

Classe elettrica\*

\* Secondo EN60598 e EN62262

## Particolarità

Design, ambiente and energy efficiency

- Soluzione per illuminazione urbana energeticamente sostenibile con un tocco di atmosfera
- Gamma versatile per integrarsi al meglio in diversi contesti urbani
- Massimo risparmio energetico e dei costi di manutenzione
- LensoFlex®2 toto
- Moduli LED con combinazioni flessibili di diodi
- Controllo dell'emissione luminosa posteriore per evitare luce intrusiva
- FutureProof
- ThermiX®
- Protezione alle sovratensioni 10kV
- Progettato per integrare la gamma di sistemi di controllo Owlet

## Campi di applicazione

- Piazze e aree pedonali
- Parcheggi
- Strade residenziali
- Strade urbane
- Parchi
- Strade e autostrade
- Piste ciclabili

## Dati per 1000 lm

Efficienza (%): 82,8

ULOR (%): 0,0

DLOR (%): 82,8

UWLR (%): 0,0

Classe G (EN 13201-2): G6

Imax (cd/1000lm): 234

Apertura 0-180°: 79 - 79

Apertura 90-270°: 62 - 62

I 70-80-90-95 (cd): 233 - 77 - X - X

## Standard USA

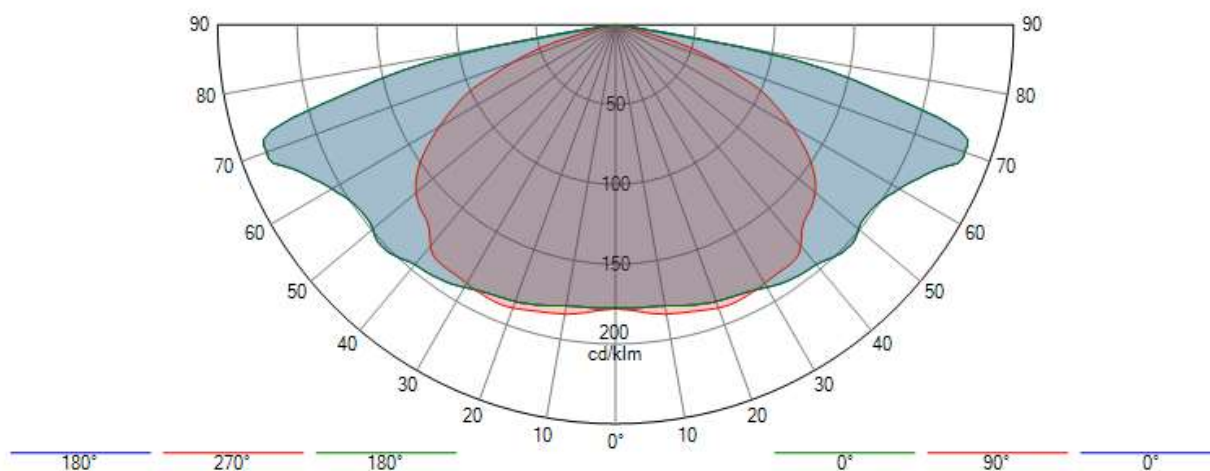
Tipo IES: VS - Medium

Tipo NEMA: 7x7

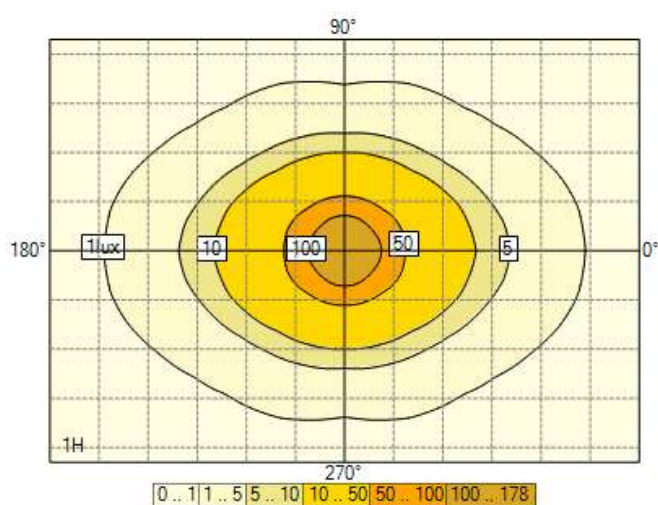
## Caratteristiche fotometriche

| Numero di LED         | Codice colore | Colore        | CCT (K) | CRI | Corrente (mA) | Potenza apparecchio (W) | Flusso emesso dall'apparecchio (lm) | Efficienza apparecchio (lm/W) | Picco (cd) | BUG rating |
|-----------------------|---------------|---------------|---------|-----|---------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| Temp. Ambiente = 25°C |               |               |         |     |               |                         |                                     |                               |            |            |
| 48                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 350           | 52                      | 5566                                | 107                           | 1301       | B2 U0 G1   |
| 48                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 500           | 74                      | 7347                                | 99                            | 1717       | B3 U0 G1   |
| 48                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 700           | 108                     | 9296                                | 86                            | 2173       | B3 U0 G1   |
| 48                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 350           | 52                      | 5964                                | 115                           | 1394       | B2 U0 G1   |
| 48                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 500           | 74                      | 7872                                | 106                           | 1840       | B3 U0 G1   |
| 48                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 700           | 108                     | 9960                                | 92                            | 2328       | B3 U0 G1   |

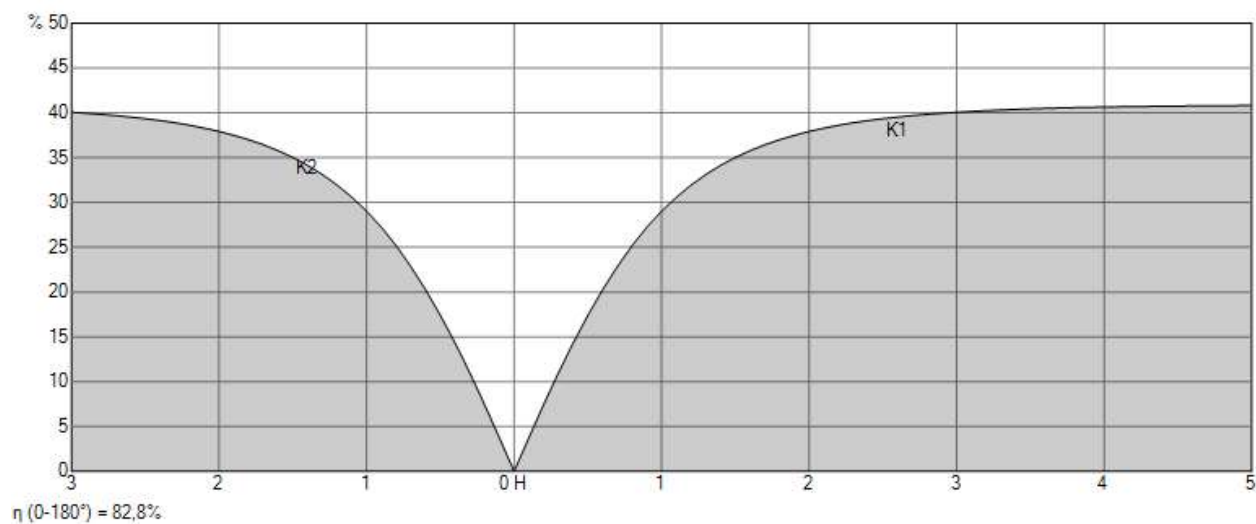
### Diagramma polare/cartesiano



### Isolux



### Curva K



## Intensità 1/2

Format : CIE 30.2

| GVC  | 270,0 | 285,0 | 300,0 | 310,0 | 315,0 | 320,0 | 325,0 | 330,0 | 335,0 | 340,0 | 345,0 | 350,0 | 355,0 | 0,0   | 5,0   | 10,0  | 15,0  | 20,0  | 25,0  | 30,0  | 35,0  | 40,0  | 45,0  | 50,0  | 60,0  | 75,0  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,0  | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 |
| 10,0 | 184,1 | 183,7 | 182,8 | 182,0 | 181,4 | 180,9 | 180,5 | 180,1 | 179,8 | 179,4 | 179,0 | 178,7 | 178,7 | 178,8 | 178,7 | 178,7 | 179,0 | 179,4 | 179,8 | 180,1 | 180,5 | 180,9 | 181,4 | 182,0 | 182,8 | 183,7 |
| 20,0 | 188,8 | 187,0 | 185,6 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 184,8 | 185,0 | 185,2 | 185,4 | 185,0 | 184,7 | 184,6 | 184,5 | 184,6 | 184,7 | 185,0 | 185,4 | 185,2 | 185,0 | 184,8 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 185,6 | 187,0 |
| 30,0 | 187,1 | 186,5 | 185,6 | 184,8 | 184,1 | 183,4 | 183,6 | 183,7 | 185,2 | 186,8 | 187,9 | 189,1 | 189,5 | 189,9 | 189,5 | 189,1 | 187,9 | 186,8 | 185,2 | 183,7 | 183,6 | 183,4 | 184,1 | 184,8 | 185,6 | 186,5 |
| 35,0 | 185,9 | 185,7 | 183,9 | 182,1 | 182,1 | 182,0 | 183,4 | 184,8 | 187,2 | 189,5 | 191,3 | 193,1 | 193,5 | 193,9 | 193,5 | 193,1 | 191,3 | 189,5 | 187,2 | 184,8 | 183,4 | 182,0 | 182,1 | 182,1 | 183,9 | 185,7 |
| 40,0 | 180,8 | 184,2 | 183,1 | 180,8 | 181,6 | 182,4 | 184,9 | 187,4 | 189,7 | 192,1 | 193,8 | 195,5 | 195,8 | 196,2 | 195,8 | 195,5 | 193,8 | 192,1 | 189,7 | 187,4 | 184,9 | 182,4 | 181,6 | 180,8 | 183,1 | 184,2 |
| 45,0 | 169,6 | 172,1 | 177,0 | 181,0 | 182,4 | 183,8 | 187,2 | 190,7 | 193,9 | 197,2 | 199,0 | 200,9 | 201,3 | 201,7 | 201,3 | 200,9 | 199,0 | 197,2 | 193,9 | 190,7 | 187,2 | 183,8 | 182,4 | 181,0 | 177,0 | 172,1 |
| 47,5 | 167,4 | 168,7 | 173,3 | 177,5 | 181,2 | 184,8 | 189,0 | 193,2 | 196,5 | 199,8 | 200,9 | 202,1 | 202,1 | 202,0 | 202,1 | 202,1 | 200,9 | 199,8 | 196,5 | 193,2 | 189,0 | 184,8 | 181,2 | 177,5 | 173,3 | 168,7 |
| 50,0 | 163,7 | 165,4 | 168,5 | 171,1 | 178,7 | 186,3 | 190,8 | 195,3 | 198,4 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 200,3 | 199,2 | 200,3 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 198,4 | 195,3 | 190,8 | 186,3 | 178,7 | 171,1 | 168,5 | 165,4 |
| 52,5 | 157,7 | 160,3 | 163,5 | 165,9 | 175,2 | 184,6 | 191,0 | 197,5 | 199,4 | 201,4 | 200,6 | 199,9 | 198,8 | 197,7 | 198,8 | 199,9 | 200,6 | 201,4 | 199,4 | 197,5 | 191,0 | 184,6 | 175,2 | 165,9 | 163,5 | 160,3 |
| 55,0 | 149,7 | 152,9 | 157,9 | 161,9 | 170,5 | 179,1 | 188,8 | 198,5 | 199,9 | 201,3 | 200,8 | 200,3 | 199,4 | 198,5 | 199,4 | 200,3 | 200,8 | 201,3 | 199,9 | 198,5 | 188,8 | 179,1 | 170,5 | 161,9 | 157,9 | 152,9 |
| 57,5 | 139,4 | 143,3 | 150,6 | 156,6 | 165,2 | 173,8 | 186,8 | 199,8 | 201,5 | 203,1 | 202,7 | 202,3 | 201,8 | 201,2 | 201,8 | 202,3 | 202,7 | 203,1 | 201,5 | 199,8 | 186,8 | 173,8 | 165,2 | 156,6 | 150,6 | 143,3 |
| 60,0 | 128,1 | 132,6 | 141,7 | 149,3 | 159,5 | 169,7 | 183,9 | 198,0 | 202,3 | 206,7 | 206,3 | 205,9 | 205,8 | 205,7 | 205,8 | 205,9 | 206,3 | 206,7 | 202,3 | 198,0 | 183,9 | 169,7 | 159,5 | 149,3 | 141,7 | 132,6 |
| 62,5 | 116,2 | 121,2 | 131,5 | 140,1 | 152,5 | 164,9 | 179,0 | 193,1 | 200,8 | 208,4 | 208,6 | 208,8 | 210,1 | 211,4 | 210,1 | 208,8 | 208,6 | 208,4 | 200,8 | 193,1 | 179,0 | 164,9 | 152,5 | 140,1 | 131,5 | 121,2 |
| 65,0 | 103,8 | 109,2 | 120,0 | 129,1 | 142,8 | 156,4 | 169,9 | 183,3 | 196,7 | 210,0 | 211,0 | 212,0 | 215,2 | 218,3 | 215,2 | 212,0 | 211,0 | 210,0 | 196,7 | 183,3 | 169,9 | 156,4 | 142,8 | 129,1 | 120,0 | 109,2 |
| 67,5 | 84,9  | 94,3  | 107,3 | 117,2 | 129,1 | 141,0 | 155,8 | 170,7 | 187,9 | 205,1 | 210,6 | 216,1 | 222,6 | 229,2 | 222,6 | 216,1 | 210,6 | 205,1 | 187,9 | 170,7 | 155,8 | 141,0 | 129,1 | 117,2 | 107,3 | 94,3  |
| 70,0 | 68,7  | 77,4  | 91,7  | 103,1 | 113,0 | 122,9 | 139,3 | 155,7 | 172,2 | 188,6 | 201,4 | 214,3 | 223,8 | 233,2 | 223,8 | 214,3 | 201,4 | 188,6 | 172,2 | 155,7 | 139,3 | 122,9 | 113,0 | 103,1 | 91,7  | 77,4  |
| 72,5 | 51,9  | 62,9  | 73,9  | 81,4  | 93,0  | 104,5 | 119,7 | 135,0 | 152,7 | 170,4 | 189,2 | 208,0 | 218,6 | 229,2 | 218,6 | 208,0 | 189,2 | 170,4 | 152,7 | 135,0 | 119,7 | 104,5 | 93,0  | 81,4  | 73,9  | 62,9  |
| 75,0 | 25,6  | 44,7  | 56,6  | 62,2  | 71,1  | 80,1  | 94,5  | 108,9 | 125,9 | 142,8 | 159,6 | 176,3 | 182,8 | 189,2 | 182,8 | 176,3 | 159,6 | 142,8 | 125,9 | 108,9 | 94,5  | 80,1  | 71,1  | 62,2  | 56,6  | 44,7  |
| 77,5 | 12,6  | 27,4  | 38,0  | 43,6  | 50,0  | 56,3  | 67,3  | 78,2  | 93,2  | 108,1 | 122,2 | 136,3 | 140,3 | 144,2 | 140,3 | 136,3 | 122,2 | 108,1 | 93,2  | 78,2  | 67,3  | 56,3  | 50,0  | 43,6  | 38,0  | 27,4  |
| 80,0 | 9,0   | 15,4  | 20,7  | 23,9  | 30,5  | 37,0  | 43,6  | 50,1  | 61,5  | 72,8  | 74,7  | 76,6  | 77,0  | 77,4  | 77,0  | 76,6  | 74,7  | 72,8  | 61,5  | 50,1  | 43,6  | 37,0  | 30,5  | 23,9  | 20,7  | 15,4  |
| 82,5 | 5,8   | 7,5   | 9,9   | 11,7  | 13,9  | 16,1  | 16,3  | 16,5  | 22,8  | 29,1  | 27,7  | 26,3  | 17,9  | 9,4   | 17,9  | 26,3  | 27,7  | 29,1  | 22,8  | 16,5  | 16,3  | 16,1  | 13,9  | 11,7  | 9,9   | 7,5   |
| 85,0 | 3,1   | 3,3   | 3,3   | 3,1   | 3,5   | 3,9   | 3,6   | 3,3   | 4,2   | 5,0   | 4,5   | 3,9   | 3,7   | 3,5   | 3,7   | 3,9   | 4,5   | 5,0   | 4,2   | 3,3   | 3,6   | 3,9   | 3,5   | 3,1   | 3,3   | 3,3   |
| 87,5 | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   |
| 90,0 | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |

## Intensità 2/2

Format : CIE 30.2

| G/C  | 90,0  | 105,0 | 120,0 | 130,0 | 135,0 | 140,0 | 145,0 | 150,0 | 155,0 | 160,0 | 165,0 | 170,0 | 175,0 | 180,0 | 185,0 | 190,0 | 195,0 | 200,0 | 205,0 | 210,0 | 215,0 | 220,0 | 225,0 | 230,0 | 240,0 | 255,0 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,0  | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 |
| 10,0 | 184,1 | 183,7 | 182,8 | 182,0 | 181,4 | 180,9 | 180,5 | 180,1 | 179,8 | 179,4 | 179,0 | 178,7 | 178,7 | 178,8 | 178,7 | 178,7 | 179,0 | 179,4 | 179,8 | 180,1 | 180,5 | 180,9 | 181,4 | 182,0 | 182,8 | 183,7 |
| 20,0 | 188,8 | 187,0 | 185,6 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 184,8 | 185,0 | 185,2 | 185,4 | 185,0 | 184,7 | 184,6 | 184,5 | 184,6 | 184,7 | 185,0 | 185,4 | 185,2 | 185,0 | 184,8 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 185,6 | 187,0 |
| 30,0 | 187,1 | 186,5 | 185,6 | 184,8 | 184,1 | 183,4 | 183,6 | 183,7 | 185,2 | 186,8 | 187,9 | 189,1 | 189,5 | 189,9 | 189,5 | 189,1 | 187,9 | 186,8 | 185,2 | 183,7 | 183,6 | 183,4 | 184,1 | 184,8 | 185,6 | 186,5 |
| 35,0 | 185,9 | 185,7 | 183,9 | 182,1 | 182,1 | 182,0 | 183,4 | 184,8 | 187,2 | 189,5 | 191,3 | 193,1 | 193,5 | 193,9 | 193,5 | 193,1 | 191,3 | 189,5 | 187,2 | 184,8 | 183,4 | 182,0 | 182,1 | 182,1 | 183,9 | 185,7 |
| 40,0 | 180,8 | 184,2 | 183,1 | 180,8 | 181,6 | 182,4 | 184,9 | 187,4 | 189,7 | 192,1 | 193,8 | 195,5 | 195,8 | 196,2 | 195,8 | 195,5 | 193,8 | 192,1 | 189,7 | 187,4 | 184,9 | 182,4 | 181,6 | 180,8 | 183,1 | 184,2 |
| 45,0 | 169,6 | 172,1 | 177,0 | 181,0 | 182,4 | 183,8 | 187,2 | 190,7 | 193,9 | 197,2 | 199,0 | 200,9 | 201,3 | 201,7 | 201,3 | 200,9 | 199,0 | 197,2 | 193,9 | 190,7 | 187,2 | 183,8 | 182,4 | 181,0 | 177,0 | 172,1 |
| 47,5 | 167,4 | 168,7 | 173,3 | 177,5 | 181,2 | 184,8 | 189,0 | 193,2 | 196,5 | 199,8 | 200,9 | 202,1 | 202,1 | 202,0 | 202,1 | 202,1 | 200,9 | 199,8 | 196,5 | 193,2 | 189,0 | 184,8 | 181,2 | 177,5 | 173,3 | 168,7 |
| 50,0 | 163,7 | 165,4 | 168,5 | 171,1 | 178,7 | 186,3 | 190,8 | 195,3 | 198,4 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 200,3 | 199,2 | 200,3 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 198,4 | 195,3 | 190,8 | 186,3 | 178,7 | 171,1 | 168,5 | 165,4 |
| 52,5 | 157,7 | 160,3 | 163,5 | 165,9 | 175,2 | 184,6 | 191,0 | 197,5 | 199,4 | 201,4 | 200,6 | 199,9 | 198,8 | 197,7 | 198,8 | 199,9 | 200,6 | 201,4 | 199,4 | 197,5 | 191,0 | 184,6 | 175,2 | 165,9 | 163,5 | 160,3 |
| 55,0 | 149,7 | 152,9 | 157,9 | 161,9 | 170,5 | 179,1 | 188,8 | 198,5 | 199,9 | 201,3 | 200,8 | 200,3 | 199,4 | 198,5 | 199,4 | 200,3 | 200,8 | 201,3 | 199,9 | 198,5 | 188,8 | 179,1 | 170,5 | 161,9 | 157,9 | 152,9 |
| 57,5 | 139,4 | 143,3 | 150,6 | 156,6 | 165,2 | 173,8 | 186,8 | 199,8 | 201,5 | 203,1 | 202,7 | 202,3 | 201,8 | 201,2 | 201,8 | 202,3 | 202,7 | 203,1 | 201,5 | 199,8 | 186,8 | 173,8 | 165,2 | 156,6 | 150,6 | 143,3 |
| 60,0 | 128,1 | 132,6 | 141,7 | 149,3 | 159,5 | 169,7 | 183,9 | 198,0 | 202,3 | 206,7 | 206,3 | 205,9 | 205,8 | 205,7 | 205,8 | 205,9 | 206,3 | 206,7 | 202,3 | 198,0 | 183,9 | 169,7 | 159,5 | 149,3 | 141,7 | 132,6 |
| 62,5 | 116,2 | 121,2 | 131,5 | 140,1 | 152,5 | 164,9 | 179,0 | 193,1 | 200,8 | 208,4 | 208,6 | 208,8 | 210,1 | 211,4 | 210,1 | 208,8 | 208,6 | 208,4 | 200,8 | 193,1 | 179,0 | 164,9 | 152,5 | 140,1 | 131,5 | 121,2 |
| 65,0 | 103,8 | 109,2 | 120,0 | 129,1 | 142,8 | 156,4 | 169,9 | 183,3 | 196,7 | 210,0 | 211,0 | 212,0 | 215,2 | 218,3 | 215,2 | 212,0 | 211,0 | 210,0 | 196,7 | 183,3 | 169,9 | 156,4 | 142,8 | 129,1 | 120,0 | 109,2 |
| 67,5 | 84,9  | 94,3  | 107,3 | 117,2 | 129,1 | 141,0 | 155,8 | 170,7 | 187,9 | 205,1 | 210,6 | 216,1 | 222,6 | 229,2 | 222,6 | 216,1 | 210,6 | 205,1 | 187,9 | 170,7 | 155,8 | 141,0 | 129,1 | 117,2 | 107,3 | 94,3  |
| 70,0 | 68,7  | 77,4  | 91,7  | 103,1 | 113,0 | 122,9 | 139,3 | 155,7 | 172,2 | 188,6 | 201,4 | 214,3 | 223,8 | 233,2 | 223,8 | 214,3 | 201,4 | 188,6 | 172,2 | 155,7 | 139,3 | 122,9 | 113,0 | 103,1 | 91,7  | 77,4  |
| 72,5 | 51,9  | 62,9  | 73,9  | 81,4  | 93,0  | 104,5 | 119,7 | 135,0 | 152,7 | 170,4 | 189,2 | 208,0 | 218,6 | 229,2 | 218,6 | 208,0 | 189,2 | 170,4 | 152,7 | 135,0 | 119,7 | 104,5 | 93,0  | 81,4  | 73,9  | 62,9  |
| 75,0 | 25,6  | 44,7  | 56,6  | 62,2  | 71,1  | 80,1  | 94,5  | 108,9 | 125,9 | 142,8 | 159,6 | 176,3 | 182,8 | 189,2 | 182,8 | 176,3 | 159,6 | 142,8 | 125,9 | 108,9 | 94,5  | 80,1  | 71,1  | 62,2  | 56,6  | 44,7  |
| 77,5 | 12,6  | 27,4  | 38,0  | 43,6  | 50,0  | 56,3  | 67,3  | 78,2  | 93,2  | 108,1 | 122,2 | 136,3 | 140,3 | 144,2 | 140,3 | 136,3 | 122,2 | 108,1 | 93,2  | 78,2  | 67,3  | 56,3  | 50,0  | 43,6  | 38,0  | 27,4  |
| 80,0 | 9,0   | 15,4  | 20,7  | 23,9  | 30,5  | 37,0  | 43,6  | 50,1  | 61,5  | 72,8  | 77,4  | 76,6  | 77,0  | 77,4  | 77,0  | 76,6  | 74,7  | 72,8  | 61,5  | 50,1  | 43,6  | 37,0  | 30,5  | 23,9  | 20,7  | 15,4  |
| 82,5 | 5,8   | 7,5   | 9,9   | 11,7  | 13,9  | 16,1  | 16,3  | 16,5  | 22,8  | 29,1  | 27,7  | 26,3  | 17,9  | 9,4   | 17,9  | 26,3  | 27,7  | 29,1  | 22,8  | 16,5  | 16,3  | 16,1  | 13,9  | 11,7  | 9,9   | 7,5   |
| 85,0 | 3,1   | 3,3   | 3,3   | 3,1   | 3,5   | 3,9   | 3,6   | 3,3   | 4,2   | 5,0   | 4,5   | 3,9   | 3,7   | 3,5   | 3,7   | 3,9   | 4,5   | 5,0   | 4,2   | 3,3   | 3,6   | 3,9   | 3,5   | 3,1   | 3,3   | 3,1   |
| 87,5 | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   |
| 90,0 | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |

# SCALA MIDI

## 5068

Ottica: 5068

Protettore: Piano, Vetro extra chiaro, Liscio

Sorgente: 32 LEDs

Matrice: 33646S



### Caratteristiche



500

Lunghezza (mm):



500

Larghezza (mm):



90

Altezza (mm):



13,0

Peso (kg):



IP 66

Grado di protezione\*



IK 08

Resistenza agli urti\*



I EU, II EU

Classe elettrica\*

\* Secondo EN60598 e EN62262

### Particolarità

Design, ambiente and energy efficiency

- Soluzione per illuminazione urbana energeticamente sostenibile con un tocco di atmosfera
- Gamma versatile per integrarsi al meglio in diversi contesti urbani
- Massimo risparmio energetico e dei costi di manutenzione
- LensoFlex®2 toto
- Moduli LED con combinazioni flessibili di diodi
- Controllo dell'emissione luminosa posteriore per evitare luce intrusiva
- FutureProof
- ThermiX®
- Protezione alle sovratensioni 10kV
- Progettato per integrare la gamma di sistemi di controllo Owlet

### Campi di applicazione

- Piazze e aree pedonali
- Parcheggi
- Strade residenziali
- Strade urbane
- Parchi
- Strade e autostrade
- Piste ciclabili

### Dati per 1000 lm

Efficienza (%): 82,8

ULOR (%): 0,0

DLOR (%): 82,8

UWLR (%): 0,0

Classe G (EN 13201-2): G6

Imax (cd/1000lm): 234

Apertura 0-180°: 79 - 79

Apertura 90-270°: 62 - 62

I 70-80-90-95 (cd): 233 - 77 - X - X

### Standard USA

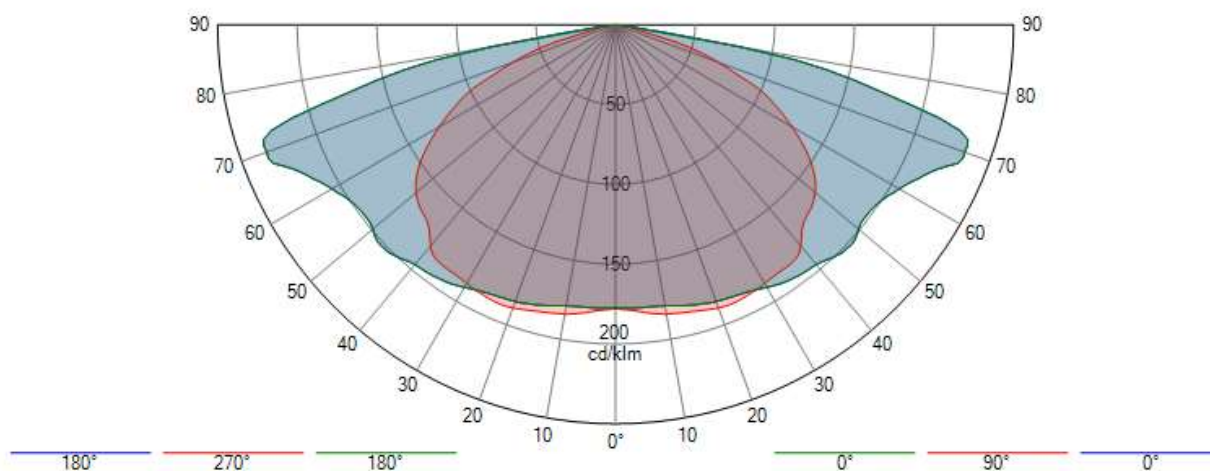
Tipo IES: VS - Medium

Tipo NEMA: 7x7

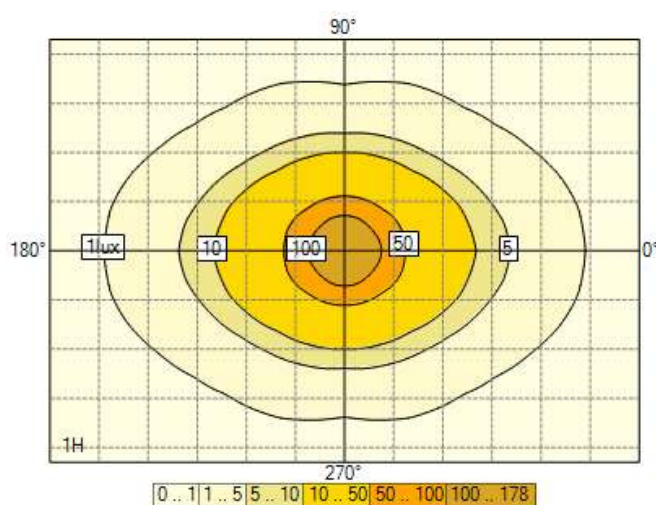
### Caratteristiche fotometriche

| Numero di LED         | Codice colore | Colore        | CCT (K) | CRI | Corrente (mA) | Potenza apparecchio (W) | Flusso emesso dall'apparecchio (lm) | Efficienza apparecchio (lm/W) | Picco (cd) | BUG rating |
|-----------------------|---------------|---------------|---------|-----|---------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| Temp. Ambiente = 25°C |               |               |         |     |               |                         |                                     |                               |            |            |
| 32                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 350           | 37                      | 3711                                | 100                           | 867        | B2 U0 G1   |
| 32                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 500           | 52                      | 4898                                | 94                            | 1145       | B2 U0 G1   |
| 32                    | WW            | Bianco caldo  | 3000    | 80  | 700           | 72                      | 6197                                | 86                            | 1448       | B2 U0 G1   |
| 32                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 350           | 37                      | 3976                                | 107                           | 929        | B2 U0 G1   |
| 32                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 500           | 52                      | 5248                                | 101                           | 1227       | B2 U0 G1   |
| 32                    | NW            | Bianco neutro | 4000    | 70  | 700           | 72                      | 6640                                | 92                            | 1552       | B2 U0 G1   |

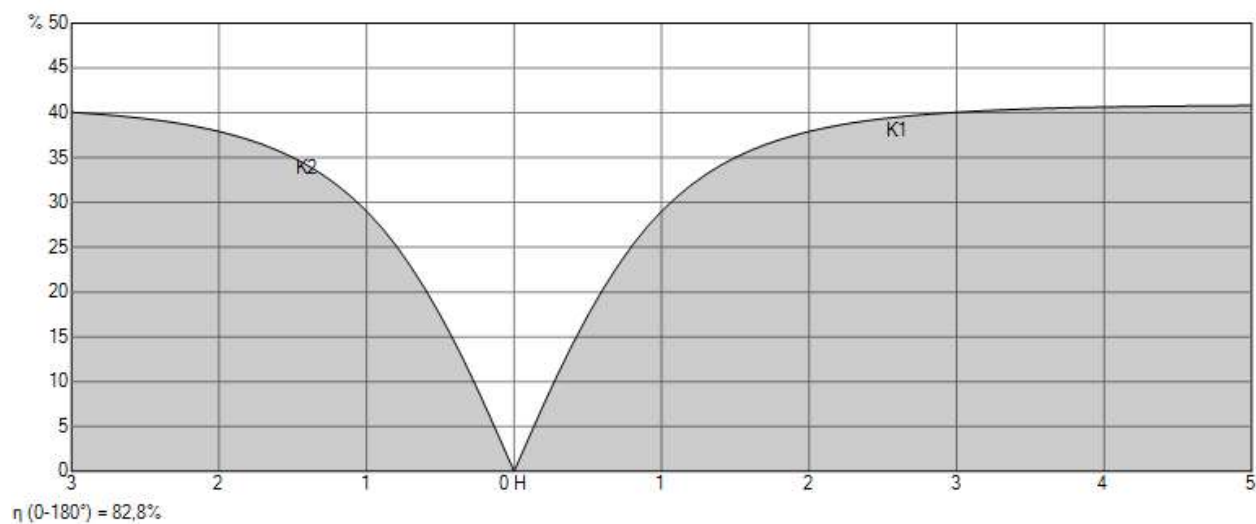
### Diagramma polare/cartesiano



### Isolux



### Curva K



## Intensità 1/2

Format : CIE 30.2

| GVC  | 270,0 | 285,0 | 300,0 | 310,0 | 315,0 | 320,0 | 325,0 | 330,0 | 335,0 | 340,0 | 345,0 | 350,0 | 355,0 | 0,0   | 5,0   | 10,0  | 15,0  | 20,0  | 25,0  | 30,0  | 35,0  | 40,0  | 45,0  | 50,0  | 60,0  | 75,0  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,0  | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 |
| 10,0 | 184,1 | 183,7 | 182,8 | 182,0 | 181,4 | 180,9 | 180,5 | 180,1 | 179,8 | 179,4 | 179,0 | 178,7 | 178,7 | 178,8 | 178,7 | 178,7 | 179,0 | 179,4 | 179,8 | 180,1 | 180,5 | 180,9 | 181,4 | 182,0 | 182,8 | 183,7 |
| 20,0 | 188,8 | 187,0 | 185,6 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 184,8 | 185,0 | 185,2 | 185,4 | 185,0 | 184,7 | 184,6 | 184,5 | 184,6 | 184,7 | 185,0 | 185,4 | 185,2 | 185,0 | 184,8 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 185,6 | 187,0 |
| 30,0 | 187,1 | 186,5 | 185,6 | 184,8 | 184,1 | 183,4 | 183,6 | 183,7 | 185,2 | 186,8 | 187,9 | 189,1 | 189,5 | 189,9 | 189,5 | 189,1 | 187,9 | 186,8 | 185,2 | 183,7 | 183,6 | 183,4 | 184,1 | 184,8 | 185,6 | 186,5 |
| 35,0 | 185,9 | 185,7 | 183,9 | 182,1 | 182,1 | 182,0 | 183,4 | 184,8 | 187,2 | 189,5 | 191,3 | 193,1 | 193,5 | 193,9 | 193,5 | 193,1 | 191,3 | 189,5 | 187,2 | 184,8 | 183,4 | 182,0 | 182,1 | 182,1 | 183,9 | 185,7 |
| 40,0 | 180,8 | 184,2 | 183,1 | 180,8 | 181,6 | 182,4 | 184,9 | 187,4 | 189,7 | 192,1 | 193,8 | 195,5 | 195,8 | 196,2 | 195,8 | 195,5 | 193,8 | 192,1 | 189,7 | 187,4 | 184,9 | 182,4 | 181,6 | 180,8 | 183,1 | 184,2 |
| 45,0 | 169,6 | 172,1 | 177,0 | 181,0 | 182,4 | 183,8 | 187,2 | 190,7 | 193,9 | 197,2 | 199,0 | 200,9 | 201,3 | 201,7 | 201,3 | 200,9 | 199,0 | 197,2 | 193,9 | 190,7 | 187,2 | 183,8 | 182,4 | 181,0 | 177,0 | 172,1 |
| 47,5 | 167,4 | 168,7 | 173,3 | 177,5 | 181,2 | 184,8 | 189,0 | 193,2 | 196,5 | 199,8 | 200,9 | 202,1 | 202,1 | 202,0 | 202,1 | 202,1 | 200,9 | 199,8 | 196,5 | 193,2 | 189,0 | 184,8 | 181,2 | 177,5 | 173,3 | 168,7 |
| 50,0 | 163,7 | 165,4 | 168,5 | 171,1 | 178,7 | 186,3 | 190,8 | 195,3 | 198,4 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 200,3 | 199,2 | 200,3 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 198,4 | 195,3 | 190,8 | 186,3 | 178,7 | 171,1 | 168,5 | 165,4 |
| 52,5 | 157,7 | 160,3 | 163,5 | 165,9 | 175,2 | 184,6 | 191,0 | 197,5 | 199,4 | 201,4 | 200,6 | 199,9 | 198,8 | 197,7 | 198,8 | 199,9 | 200,6 | 201,4 | 199,4 | 197,5 | 191,0 | 184,6 | 175,2 | 165,9 | 163,5 | 160,3 |
| 55,0 | 149,7 | 152,9 | 157,9 | 161,9 | 170,5 | 179,1 | 188,8 | 198,5 | 199,9 | 201,3 | 200,8 | 200,3 | 199,4 | 198,5 | 199,4 | 200,3 | 200,8 | 201,3 | 199,9 | 198,5 | 188,8 | 179,1 | 170,5 | 161,9 | 157,9 | 152,9 |
| 57,5 | 139,4 | 143,3 | 150,6 | 156,6 | 165,2 | 173,8 | 186,8 | 199,8 | 201,5 | 203,1 | 202,7 | 202,3 | 201,8 | 201,2 | 201,8 | 202,3 | 202,7 | 203,1 | 201,5 | 199,8 | 186,8 | 173,8 | 165,2 | 156,6 | 150,6 | 143,3 |
| 60,0 | 128,1 | 132,6 | 141,7 | 149,3 | 159,5 | 169,7 | 183,9 | 198,0 | 202,3 | 206,7 | 206,3 | 205,9 | 205,8 | 205,7 | 205,8 | 205,9 | 206,3 | 206,7 | 202,3 | 198,0 | 183,9 | 169,7 | 159,5 | 149,3 | 141,7 | 132,6 |
| 62,5 | 116,2 | 121,2 | 131,5 | 140,1 | 152,5 | 164,9 | 179,0 | 193,1 | 200,8 | 208,4 | 208,6 | 208,8 | 210,1 | 211,4 | 210,1 | 208,8 | 208,6 | 208,4 | 200,8 | 193,1 | 179,0 | 164,9 | 152,5 | 140,1 | 131,5 | 121,2 |
| 65,0 | 103,8 | 109,2 | 120,0 | 129,1 | 142,8 | 156,4 | 169,9 | 183,3 | 196,7 | 210,0 | 211,0 | 212,0 | 215,2 | 218,3 | 215,2 | 212,0 | 211,0 | 210,0 | 196,7 | 183,3 | 169,9 | 156,4 | 142,8 | 129,1 | 120,0 | 109,2 |
| 67,5 | 84,9  | 94,3  | 107,3 | 117,2 | 129,1 | 141,0 | 155,8 | 170,7 | 187,9 | 205,1 | 210,6 | 216,1 | 222,6 | 229,2 | 222,6 | 216,1 | 210,6 | 205,1 | 187,9 | 170,7 | 155,8 | 141,0 | 129,1 | 117,2 | 107,3 | 94,3  |
| 70,0 | 68,7  | 77,4  | 91,7  | 103,1 | 113,0 | 122,9 | 139,3 | 155,7 | 172,2 | 188,6 | 201,4 | 214,3 | 223,8 | 233,2 | 223,8 | 214,3 | 201,4 | 188,6 | 172,2 | 155,7 | 139,3 | 122,9 | 113,0 | 103,1 | 91,7  | 77,4  |
| 72,5 | 51,9  | 62,9  | 73,9  | 81,4  | 93,0  | 104,5 | 119,7 | 135,0 | 152,7 | 170,4 | 189,2 | 208,0 | 218,6 | 229,2 | 218,6 | 208,0 | 189,2 | 170,4 | 152,7 | 135,0 | 119,7 | 104,5 | 93,0  | 81,4  | 73,9  | 62,9  |
| 75,0 | 25,6  | 44,7  | 56,6  | 62,2  | 71,1  | 80,1  | 94,5  | 108,9 | 125,9 | 142,8 | 159,6 | 176,3 | 182,8 | 189,2 | 182,8 | 176,3 | 159,6 | 142,8 | 125,9 | 108,9 | 94,5  | 80,1  | 71,1  | 62,2  | 56,6  | 44,7  |
| 77,5 | 12,6  | 27,4  | 38,0  | 43,6  | 50,0  | 56,3  | 67,3  | 78,2  | 93,2  | 108,1 | 122,2 | 136,3 | 140,3 | 144,2 | 140,3 | 136,3 | 122,2 | 108,1 | 93,2  | 78,2  | 67,3  | 56,3  | 50,0  | 43,6  | 38,0  | 27,4  |
| 80,0 | 9,0   | 15,4  | 20,7  | 23,9  | 30,5  | 37,0  | 43,6  | 50,1  | 61,5  | 72,8  | 74,7  | 76,6  | 77,0  | 77,4  | 77,0  | 76,6  | 74,7  | 72,8  | 61,5  | 50,1  | 43,6  | 37,0  | 30,5  | 23,9  | 20,7  | 15,4  |
| 82,5 | 5,8   | 7,5   | 9,9   | 11,7  | 13,9  | 16,1  | 16,3  | 16,5  | 22,8  | 29,1  | 27,7  | 26,3  | 17,9  | 9,4   | 17,9  | 26,3  | 27,7  | 29,1  | 22,8  | 16,5  | 16,3  | 16,1  | 13,9  | 11,7  | 9,9   | 7,5   |
| 85,0 | 3,1   | 3,3   | 3,3   | 3,1   | 3,5   | 3,9   | 3,6   | 3,3   | 4,2   | 5,0   | 4,5   | 3,9   | 3,7   | 3,5   | 3,7   | 3,9   | 4,5   | 5,0   | 4,2   | 3,3   | 3,6   | 3,9   | 3,5   | 3,1   | 3,3   | 3,3   |
| 87,5 | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   |
| 90,0 | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |

## Intensità 2/2

Format : CIE 30.2

| G/C  | 90,0  | 105,0 | 120,0 | 130,0 | 135,0 | 140,0 | 145,0 | 150,0 | 155,0 | 160,0 | 165,0 | 170,0 | 175,0 | 180,0 | 185,0 | 190,0 | 195,0 | 200,0 | 205,0 | 210,0 | 215,0 | 220,0 | 225,0 | 230,0 | 240,0 | 255,0 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,0  | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,6 |
| 10,0 | 184,1 | 183,7 | 182,8 | 182,0 | 181,4 | 180,9 | 180,5 | 180,1 | 179,8 | 179,4 | 179,0 | 178,7 | 178,7 | 178,8 | 178,7 | 178,7 | 179,0 | 179,4 | 179,8 | 180,1 | 180,5 | 180,9 | 181,4 | 182,0 | 182,8 | 183,7 |
| 20,0 | 188,8 | 187,0 | 185,6 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 184,8 | 185,0 | 185,2 | 185,4 | 185,0 | 184,7 | 184,6 | 184,5 | 184,6 | 184,7 | 185,0 | 185,4 | 185,2 | 185,0 | 184,8 | 184,7 | 184,7 | 184,7 | 185,6 | 187,0 |
| 30,0 | 187,1 | 186,5 | 185,6 | 184,8 | 184,1 | 183,4 | 183,6 | 183,7 | 185,2 | 186,8 | 187,9 | 189,1 | 189,5 | 189,9 | 189,5 | 189,1 | 187,9 | 186,8 | 185,2 | 183,7 | 183,6 | 183,4 | 184,1 | 184,8 | 185,6 | 186,5 |
| 35,0 | 185,9 | 185,7 | 183,9 | 182,1 | 182,1 | 182,0 | 183,4 | 184,8 | 187,2 | 189,5 | 191,3 | 193,1 | 193,5 | 193,9 | 193,5 | 193,1 | 191,3 | 189,5 | 187,2 | 184,8 | 183,4 | 182,0 | 182,1 | 182,1 | 183,9 | 185,7 |
| 40,0 | 180,8 | 184,2 | 183,1 | 180,8 | 181,6 | 182,4 | 184,9 | 187,4 | 189,7 | 192,1 | 193,8 | 195,5 | 195,8 | 196,2 | 195,8 | 195,5 | 193,8 | 192,1 | 189,7 | 187,4 | 184,9 | 182,4 | 181,6 | 180,8 | 183,1 | 184,2 |
| 45,0 | 169,6 | 172,1 | 177,0 | 181,0 | 182,4 | 183,8 | 187,2 | 190,7 | 193,9 | 197,2 | 199,0 | 200,9 | 201,3 | 201,7 | 201,3 | 200,9 | 199,0 | 197,2 | 193,9 | 190,7 | 187,2 | 183,8 | 182,4 | 181,0 | 177,0 | 172,1 |
| 47,5 | 167,4 | 168,7 | 173,3 | 177,5 | 181,2 | 184,8 | 189,0 | 193,2 | 196,5 | 199,8 | 200,9 | 202,1 | 202,1 | 202,0 | 202,1 | 202,1 | 200,9 | 199,8 | 196,5 | 193,2 | 189,0 | 184,8 | 181,2 | 177,5 | 173,3 | 168,7 |
| 50,0 | 163,7 | 165,4 | 168,5 | 171,1 | 178,7 | 186,3 | 190,8 | 195,3 | 198,4 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 200,3 | 199,2 | 200,3 | 201,5 | 201,5 | 201,5 | 198,4 | 195,3 | 190,8 | 186,3 | 178,7 | 171,1 | 168,5 | 165,4 |
| 52,5 | 157,7 | 160,3 | 163,5 | 165,9 | 175,2 | 184,6 | 191,0 | 197,5 | 199,4 | 201,4 | 200,6 | 199,9 | 198,8 | 197,7 | 198,8 | 199,9 | 200,6 | 201,4 | 199,4 | 197,5 | 191,0 | 184,6 | 175,2 | 165,9 | 163,5 | 160,3 |
| 55,0 | 149,7 | 152,9 | 157,9 | 161,9 | 170,5 | 179,1 | 188,8 | 198,5 | 199,9 | 201,3 | 200,8 | 200,3 | 199,4 | 198,5 | 199,4 | 200,3 | 200,8 | 201,3 | 199,9 | 198,5 | 188,8 | 179,1 | 170,5 | 161,9 | 157,9 | 152,9 |
| 57,5 | 139,4 | 143,3 | 150,6 | 156,6 | 165,2 | 173,8 | 186,8 | 199,8 | 201,5 | 203,1 | 202,7 | 202,3 | 201,8 | 201,2 | 201,8 | 202,3 | 202,7 | 203,1 | 201,5 | 199,8 | 186,8 | 173,8 | 165,2 | 156,6 | 150,6 | 143,3 |
| 60,0 | 128,1 | 132,6 | 141,7 | 149,3 | 159,5 | 169,7 | 183,9 | 198,0 | 202,3 | 206,7 | 206,3 | 205,9 | 205,8 | 205,7 | 205,8 | 205,9 | 206,3 | 206,7 | 202,3 | 198,0 | 183,9 | 169,7 | 159,5 | 149,3 | 141,7 | 132,6 |
| 62,5 | 116,2 | 121,2 | 131,5 | 140,1 | 152,5 | 164,9 | 179,0 | 193,1 | 200,8 | 208,4 | 208,6 | 208,8 | 210,1 | 211,4 | 210,1 | 208,8 | 208,6 | 208,4 | 200,8 | 193,1 | 179,0 | 164,9 | 152,5 | 140,1 | 131,5 | 121,2 |
| 65,0 | 103,8 | 109,2 | 120,0 | 129,1 | 142,8 | 156,4 | 169,9 | 183,3 | 196,7 | 210,0 | 211,0 | 212,0 | 215,2 | 218,3 | 215,2 | 212,0 | 211,0 | 210,0 | 196,7 | 183,3 | 169,9 | 156,4 | 142,8 | 129,1 | 120,0 | 109,2 |
| 67,5 | 84,9  | 94,3  | 107,3 | 117,2 | 129,1 | 141,0 | 155,8 | 170,7 | 187,9 | 205,1 | 210,6 | 216,1 | 222,6 | 229,2 | 222,6 | 216,1 | 210,6 | 205,1 | 187,9 | 170,7 | 155,8 | 141,0 | 129,1 | 117,2 | 107,3 | 94,3  |
| 70,0 | 68,7  | 77,4  | 91,7  | 103,1 | 113,0 | 122,9 | 139,3 | 155,7 | 172,2 | 188,6 | 201,4 | 214,3 | 223,8 | 233,2 | 223,8 | 214,3 | 201,4 | 188,6 | 172,2 | 155,7 | 139,3 | 122,9 | 113,0 | 103,1 | 91,7  | 77,4  |
| 72,5 | 51,9  | 62,9  | 73,9  | 81,4  | 93,0  | 104,5 | 119,7 | 135,0 | 152,7 | 170,4 | 189,2 | 208,0 | 218,6 | 229,2 | 218,6 | 208,0 | 189,2 | 170,4 | 152,7 | 135,0 | 119,7 | 104,5 | 93,0  | 81,4  | 73,9  | 62,9  |
| 75,0 | 25,6  | 44,7  | 56,6  | 62,2  | 71,1  | 80,1  | 94,5  | 108,9 | 125,9 | 142,8 | 159,6 | 176,3 | 182,8 | 189,2 | 182,8 | 176,3 | 159,6 | 142,8 | 125,9 | 108,9 | 94,5  | 80,1  | 71,1  | 62,2  | 56,6  | 44,7  |
| 77,5 | 12,6  | 27,4  | 38,0  | 43,6  | 50,0  | 56,3  | 67,3  | 78,2  | 93,2  | 108,1 | 122,2 | 136,3 | 140,3 | 144,2 | 140,3 | 136,3 | 122,2 | 108,1 | 93,2  | 78,2  | 67,3  | 56,3  | 50,0  | 43,6  | 38,0  | 27,4  |
| 80,0 | 9,0   | 15,4  | 20,7  | 23,9  | 30,5  | 37,0  | 43,6  | 50,1  | 61,5  | 72,8  | 77,4  | 76,6  | 77,0  | 77,4  | 77,0  | 76,6  | 74,7  | 72,8  | 61,5  | 50,1  | 43,6  | 37,0  | 30,5  | 23,9  | 20,7  | 15,4  |
| 82,5 | 5,8   | 7,5   | 9,9   | 11,7  | 13,9  | 16,1  | 16,3  | 16,5  | 22,8  | 29,1  | 27,7  | 26,3  | 17,9  | 9,4   | 17,9  | 26,3  | 27,7  | 29,1  | 22,8  | 16,5  | 16,3  | 16,1  | 13,9  | 11,7  | 9,9   | 7,5   |
| 85,0 | 3,1   | 3,3   | 3,3   | 3,1   | 3,5   | 3,9   | 3,6   | 3,3   | 4,2   | 5,0   | 4,5   | 3,9   | 3,7   | 3,5   | 3,7   | 3,9   | 4,5   | 5,0   | 4,2   | 3,3   | 3,6   | 3,9   | 3,5   | 3,1   | 3,3   | 3,1   |
| 87,5 | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,3   | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1   |
| 90,0 | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |





**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

## ALLEGATO 4

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DATI FOTOMETRICI



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)





# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DATI FOTOMETRICI

## 1.1 INTRODUZIONE

Di seguito sono riportate le dichiarazioni di conformità dei dati fotometrici rilasciate da ciascun fornitore di apparecchi illuminanti.

I dati fotometrici qui allegati sono stati rilasciati in conformità ai:

- D.M. del 2013 Criteri Minimi Ambientali (CAM)
- Legge regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico
- UNI11630 "Requisiti del progetto illuminotecnico"

Il criterio impiegato è il seguente:

- Ogni prodotto deve possedere i dati fotometrici in formato tabellare numerico cartaceo e/o digitale (formato Eulumdat)
- I dati fotometrici devono essere certificati e sottoscritti dal responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi circa la loro veridicità e la conformità alla L.r. per il contenimento dell'inquinamento luminoso
- Le certificazioni potranno essere emesse per singolo apparecchio nel qual caso deve contenere certificazione e tabella fotometrica, o per gruppi di apparecchi, in quest'ultimo caso esclusivamente se rispondenti ai seguenti criteri:
  - o Se c'è diretta corrispondenza fra la certificazione e files fotometrici gestiti in regime di qualità e disponibili pubblicamente ed in modo univoco (per esempio sul sito internet del produttore, CDROM del produttore, etc....)
  - o Se vengono allegati ai progetti i files digitali formato Eulumdat impiegati per eseguire lo stesso.



Osnago, 03.06.2013

### Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici

La ditta: FIVEP S.p.a Via A. Prato, 22 –38068 ROVERETO (TN) dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

|                   |                         |                    |                                |
|-------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Serie Commerciale | <b>LEVANTE SMALL</b>    | Tipo di rifrattore | <b>Vetro piano</b>             |
| Tipo di ottica    | <b>Stradale-Asim. →</b> | Tipo di sorgente   | <b>10-16-20 LED 3000-4000K</b> |
| Tipo di ottica    | <b>Rotosimmetrica →</b> | Tipo di sorgente   | <b>10-16-20 LED 3000-4000K</b> |

**E' stato testato nel laboratorio fotometrico della FIVEP S.P.A sito in Osnago, via della Tecnica, 19 secondo le indicazioni riportate di seguito:**

|                                   |                                                                            |                                            |             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| <b>Tipo di Riflettore</b>         | Stradale                                                                   | <b>Tipo di Schermo</b>                     | Vetro Piano |
| <b>Tipo di rilievo</b>            | Rilievo per stradali                                                       | <b>Tensione Alimentazione</b>              | 230V        |
| <b>Sistema di riferimento</b>     | C-γ                                                                        | <b>Frequenza</b>                           | 50 Hz       |
| <b>Simmetria applicata</b>        | Nessuna                                                                    | <b>Temperatura ambiente</b>                | 25° +/-1°C  |
| <b>Parametri di misura</b>        | Previsti dalla normativa                                                   | <b>Incerteza di misura</b>                 | ±10% max    |
| <b>Distanza dalla fotocellula</b> | 10.16m                                                                     | <b>Incerteza di flusso</b>                 | ±5% max     |
| <b>Tempo di stabilizzazione</b>   | 45min                                                                      | <b>Centro fotometrico dell'apparecchio</b> | EN13032-1   |
| <b>Posizione di prova</b>         | Apparecchio testato in posizione orizzontale                               |                                            |             |
| <b>Sistema di Misura:</b>         | Goniometro a specchio rotante e Luxometro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7 |                                            |             |

La ns. azienda è certificata ISO9001:2000, numero certificato 9130.FIVE.

Inoltre abbiamo all'interno della nostra struttura il Laboratorio riconosciuto da IMQ con certificato IMQ-045/WMT-B.

|                             |                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Norme di Riferimento</b> |                                                                                          |
| <b>EN 13032-2</b>           | Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi d'illuminazione |

Alberto Pirola nel suo ruolo di responsabile tecnico del laboratorio fotometrico Fivep Spa, dichiara che tutti i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati e distribuiti anche in formato elettronico Eulumdat e disponibili sul sito <http://www.caribonigroup.com>, sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestite in regime controllato di qualità ed in accordo con le norme di settore.

Responsabile Laboratorio Fotometrico: Alberto Pirola




Osnago, 03.06.2013

### Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici

La ditta: FIVEP S.p.a Via A. Prato, 22 –38068 ROVERETO (TN) dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

|                   |                         |                    |                                   |
|-------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Serie Commerciale | <b>KALOS</b>            | Tipo di rifrattore | <b>Vetro piano</b>                |
| Tipo di ottica    | <b>Stradale →</b>       | Tipo di sorgente   | <b>10-20-30-40 LED 3000-4000K</b> |
| Tipo di ottica    | <b>Rotosimmetrica →</b> | Tipo di sorgente   | <b>10-20 LED 3000-4000K</b>       |

**E' stato testato nel laboratorio fotometrico della FIVEP S.P.A sito in Osnago, via della Tecnica, 19 secondo le indicazioni riportate di seguito:**

|                                   |                                                                            |                                            |             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| <b>Tipo di Riflettore</b>         | Stradale                                                                   | <b>Tipo di Schermo</b>                     | Vetro Piano |
| <b>Tipo di rilievo</b>            | Rilievo per stradali                                                       | <b>Tensione Alimentazione</b>              | 230V        |
| <b>Sistema di riferimento</b>     | C-γ                                                                        | <b>Frequenza</b>                           | 50 Hz       |
| <b>Simmetria applicata</b>        | Nessuna                                                                    | <b>Temperatura ambiente</b>                | 25° +/-1°C  |
| <b>Parametri di misura</b>        | Previsti dalla normativa                                                   | <b>Incerteza di misura</b>                 | ±10% max    |
| <b>Distanza dalla fotocellula</b> | 10.16m                                                                     | <b>Incerteza di flusso</b>                 | ±5% max     |
| <b>Tempo di stabilizzazione</b>   | 45min                                                                      | <b>Centro fotometrico dell'apparecchio</b> | EN13032-1   |
| <b>Posizione di prova</b>         | Apparecchio testato in posizione orizzontale                               |                                            |             |
| <b>Sistema di Misura:</b>         | Goniometro a specchio rotante e Luxometro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7 |                                            |             |

La ns. azienda è certificata ISO9001:2000, numero certificato 9130.FIVE.

Inoltre abbiamo all'interno della nostra struttura il Laboratorio riconosciuto da IMQ con certificato IMQ-045/WMT-B.

|                             |                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Norme di Riferimento</b> |                                                                                          |
| <b>EN 13032-2</b>           | Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi d'illuminazione |

Alberto Pirola nel suo ruolo di responsabile tecnico del laboratorio fotometrico Fivep Spa, dichiara che tutti i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati e distribuiti anche in formato elettronico Eulumdat e disponibili sul sito <http://www.caribonigroup.com>, sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestite in regime controllato di qualità ed in accordo con le norme di settore.

Responsabile Laboratorio Fotometrico: Alberto Pirola




Osnago, 04/11/2013

### Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici

La ditta: CARIBONI LITE Via della TECNICA 19 – 23875 OSNAGO (LC)  
dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

|                   |                      |                    |                      |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Serie Commerciale | <b>NEWTON</b>        | Tipo di rifrattore | <b>SCHERMO PIANO</b> |
| Tipo di ottica    | <b>Asimmetrica →</b> | Tipo di Sorgente   | <b>9-18 LED</b>      |

**E' stato testato nel laboratorio fotometrico della FIVEP S.P.A sito in Osnago, via della Tecnica, 19 secondo le indicazioni riportate di seguito:**

|                                   |                                                                                |                                            |               |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
| <b>Tipo di Ottica</b>             | Asimmetrico                                                                    | <b>Tipo di Schermo</b>                     | Schermo Piano |
| <b>Tipo di rilievo</b>            | Rilievo per stradali                                                           | <b>Tensione Alimentazione</b>              | 230V          |
| <b>Sistema di riferimento</b>     | C-γ                                                                            | <b>Frequenza</b>                           | 50 Hz         |
| <b>Simmetria applicata</b>        | Nessuna                                                                        | <b>Temperatura ambiente</b>                | 25° +/-1°C    |
| <b>Parametri di misura</b>        | Previsti dalla normativa                                                       | <b>Incertezza di misura</b>                | ±10% max      |
| <b>Distanza dalla fotocellula</b> | 10.16m                                                                         | <b>Incertezza di flusso</b>                | ±5% max       |
| <b>Tempo di stabilizzazione</b>   | 45min                                                                          | <b>Centro fotometrico dell'apparecchio</b> | EN13032-1     |
| <b>Posizione di prova</b>         | Apparecchio testato in posizione orizzontale                                   |                                            |               |
| <b>Sistema di Misura:</b>         | Goniofotometro a specchio rotante e Luxometro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7 |                                            |               |

La ns. azienda è certificata ISO9001:2000, numero certificato 9130.FIVE.  
Inoltre abbiamo all'interno della nostra struttura il Laboratorio riconosciuto da IMQ con certificato IMQ-045/WMT-B.

|                             |                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Norme di Riferimento</b> |                                                                                          |
| <b>EN 13032-2</b>           | Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi d'illuminazione |

Alberto Pirola nel suo ruolo di responsabile tecnico del laboratorio fotometrico Fivep Spa, dichiara che tutti i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati e distribuiti anche in formato elettronico Eulumdat e disponibili sul sito <http://www.caribonigroup.com>, sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestite in regime controllato di qualità ed in accordo con le norme di settore.

Responsabile Laboratorio Fotometrico: Alberto Pirola



## Dichiarazione di Conformità alle seguenti Leggi, relative alla lotta contro l'Inquinamento luminoso:

Abruzzo LR12/05  
 Alto Adige LP4/01  
 Basilicata LR41/00  
 Campania LR13/02  
 Emilia Romagna LR19/03  
 Friuli V.G. LR15/07  
 Lazio LR23/00  
 Liguria LR22/07  
 Lombardia LR17/00  
 Marche LR10/02  
 Molise LR2/2010  
 Piemonte LR31/00  
 Puglia LR15/05  
 Sardegna D.G.R. 48/31  
 Toscana LR37/00  
 Trentino LP16/07  
 Umbria LR20/05  
 Valle d'Aosta LR17/98  
 Veneto LR17/09

La ditta: CARIBONI LITE Via della TECNICA 19 – 23875 OSNAGO (LC)  
dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

### NEWTON ASIMMETRICO

Con il seguente numero di LED:

**9 LED – 18 LED**

|                         |              |                      |                |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|
| Testato nel Laboratorio | FIVEP S.p.A. | Responsabile Tecnico | ALBERTO PIROLA |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|

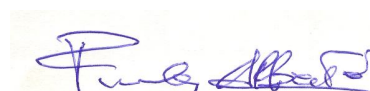
### LABORATORIO RICONOSCIUTO IMQ PERFORMANCE

|                        |                          |                      |             |
|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| Tipo di Ottica         | ASIMMETRICA              | Tipo di Schermo      | VETRO PIANO |
| Parametri di Misura    | Previsti dalla normativa | Temperatura Ambiente | 25°C        |
| Tensione Alimentazione | 230V                     | Frequenza            | 50 Hz       |

**Risulta conforme alle richieste della legge sopra indicata**

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema di Misura:</b>                                                     |
| Goniofotometro a Specchio Rotante e Luxmetro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7 |
| <b>Posizione dell'apparecchio durante la misura:</b>                          |
| Orizzontale                                                                   |

Osnago, 07/01/2014



|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Norme di Riferimento |                                                                 |
| UNI EN 13032-2005    | Measurement and presentation of photometric data and luminaires |
| CIE 27               | Photometry luminaires for street lighting                       |
| CIE 43               | Photometry of floodlights                                       |
| CIE 121              | The photometry and goniophotometry of luminaires                |

#### **Limiti sulle posizioni di funzionamento:**

Per il soddisfacimento dei requisiti della Legge, l'apparecchio deve essere installato unicamente come indicato sul foglio istruzioni.

Non sono ammesse inclinazioni che consentano una dispersione del flusso luminoso verso l'alto maggiore di quella consentita.

Non sono ammessi usi di altri schermi che ne inficiano il controllo luminoso.

L'apparecchio di illuminazione è inoltre accettato da:



Osnago, 07/01/2014

*F. Albini*



## Dichiarazione di Conformità alle seguenti Leggi, relative alla lotta contro l'Inquinamento luminoso:

Abruzzo LR12/05  
 Alto Adige LP4/01  
 Basilicata LR41/00  
 Campania LR13/02  
 Emilia Romagna LR19/03  
 Friuli V.G. LR15/07  
 Lazio LR23/00  
 Liguria LR22/07  
 Lombardia LR17/00  
 Marche LR10/02  
 Molise LR2/2010  
 Piemonte LR31/00  
 Puglia LR15/05  
 Sardegna D.G.R. 48/31  
 Toscana LR37/00  
 Trentino LP16/07  
 Umbria LR20/05  
 Valle d'Aosta LR17/98  
 Veneto LR17/09

La ditta: CARIBONI LITE Via della TECNICA 19 – 23875 OSNAGO (LC)  
dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

### LEVANTE SMALL

Con il seguente numero di LED:

**10 LED – 16 LED - 20 LED**

|                         |              |                      |                |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|
| Testato nel Laboratorio | FIVEP S.p.A. | Responsabile Tecnico | ALBERTO PIROLA |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|

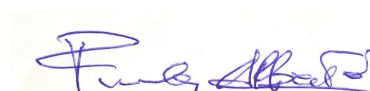
### LABORATORIO RICONOSCIUTO IMQ PERFORMANCE

|                        |                                         |                      |             |
|------------------------|-----------------------------------------|----------------------|-------------|
| Tipo di Ottica         | ASIMMETRICA – STRADALE - ROTOSIMMETRICA | Tipo di Schermo      | VETRO PIANO |
| Parametri di Misura    | Previsti dalla normativa                | Temperatura Ambiente | 25°C        |
| Tensione Alimentazione | 230V                                    | Frequenza            | 50 Hz       |

**Risulta conforme alle richieste della legge sopra indicata**

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema di Misura:</b>                                                     |
| Goniofotometro a Specchio Rotante e Luxmetro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7 |
| <b>Posizione dell'apparecchio durante la misura:</b>                          |
| Orizzontale                                                                   |

Osnago, 23/06/2014



|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Norme di Riferimento |                                                                 |
| UNI EN 13032-2005    | Measurement and presentation of photometric data and luminaires |
| CIE 27               | Photometry luminaires for street lighting                       |
| CIE 43               | Photometry of floodlights                                       |
| CIE 121              | The photometry and goniophotometry of luminaires                |

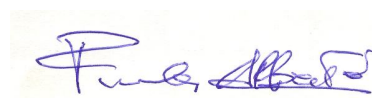
**Limiti sulle posizioni di funzionamento:**

Per il soddisfacimento dei requisiti della Legge, l'apparecchio deve essere installato unicamente come indicato sul foglio istruzioni.

Non sono ammesse inclinazioni che consentano una dispersione del flusso luminoso verso l'alto maggiore di quella consentita.

Non sono ammessi usi di altri schermi che ne inficiano il controllo luminoso.

Osnago, 23/06/2014



**Dichiarazione di Conformità alle seguenti Leggi, relative alla lotta contro l'Inquinamento luminoso:**

Abruzzo LR12/05  
Alto Adige LP4/01  
Basilicata LR41/00  
Campania LR13/02  
Emilia Romagna LR19/03  
Friuli V.G. LR15/07  
Lazio LR23/00  
Liguria LR22/07  
Lombardia LR17/00  
Marche LR10/02  
Molise LR2/2010  
Piemonte LR31/00  
Puglia LR15/05  
Sardegna D.G.R. 48/31  
Toscana LR37/00  
Trentino LP16/07  
Umbria LR20/05  
Valle d'Aosta LR17/98  
Veneto LR17/09

La ditta: FIVEP S.p.A. Via A. Prato, 22 – 38068 ROVERETO (TN)  
dichiara sotto la propria responsabilità la conformità alle suddette leggi del prodotto della serie o modello:

**KALOS**

Ottica stradale con il seguente numero di LED:

**10 - 20 – 30 – 40**

Ottica rotosimmetrica con il seguente numero di LED:

**10 - 20**

|                         |              |                      |                |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|
| Testato nel Laboratorio | FIVEP S.p.A. | Responsabile Tecnico | ALBERTO PIROLA |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------|

**LABORATORIO RICONOSCIUTO IMQ PERFORMANCE**

|                        |                          |                      |             |
|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| Tipo di Riflettore     | Stradale                 | Tipo di Schermo      | Vetro Piano |
| Parametri di Misura    | Previsti dalla normativa | Temperatura Ambiente | 25°C        |
| Tensione Alimentazione | 230V                     | Frequenza            | 50 Hz       |

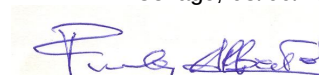
**Sistema di Misura:**

Goniofotometro a Specchio Rotante e Luxmetro PRC 110 Classe A DIN5032 Parte 7

**Posizione dell'apparecchio durante la misura:**

Orizzontale

Osnago, 03/06/2013



|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Norme di Riferimento |                                                                 |
| UNI EN 13032-2005    | Measurement and presentation of photometric data and luminaires |
| CIE 27               | Photometry luminaires for street lighting                       |
| CIE 43               | Photometry of floodlights                                       |
| CIE 121              | The photometry and goniophotometry of luminaires                |

#### **Limiti sulle posizioni di funzionamento:**

Per il soddisfacimento dei requisiti della Legge, l'apparecchio deve essere installato unicamente come indicato sul foglio istruzioni.

Non sono ammesse inclinazioni che consentano una dispersione del flusso luminoso verso l'alto maggiore di quella consentita.

Non sono ammessi usi di altri schermi che ne inficiano il controllo luminoso.

L'apparecchio di illuminazione è inoltre accettato da:



Osnago, 03/06/2013

*Fine, Alberto*



Caselette, 27 Novembre 2014

## **Dichiarazione**

### **di Conformità alle Leggi relative al contenimento dell'Inquinamento Luminoso**

### **e Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici**

La ditta **Schröder S.p.A.**, con sede operativa in Via Val della Torre 131 a Caselette (TO), azienda certificata ISO 9001:2008 con certificato numero 9130.COS6, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto modello

**VALENTINO** a vetro piano

con tutti i tipi di ottiche, e con 16-24-32-48 LED @350, 500 o 700mA  
(quest'ultima alimentazione disponibile solo fino a 32 LED),

è stato testato nel

|                                    |                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Laboratorio fotometrico di</b>  | R-tech SA, Centro Ricerca e Sviluppo europeo del Gruppo Schröder |
| <b>Accreditamento EN ISO 17025</b> | Certificato Beltest n° 226-TEST (allegato)                       |
| <b>Responsabile Tecnico</b>        | Ing. Laurent Maghe                                               |

secondo le indicazioni di seguito riportate:

|                                                                                                                                                                                          |                                    |                                                |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Sistema di misura</b>                                                                                                                                                                 | Goniofotometro LMT tipo GO-DS 2000 | <b>Posizione apparecchio durante la misura</b> | Orizzontale         |
| <b>Parametri di misura</b>                                                                                                                                                               | Previsti dalla normativa           | <b>Incertezza di misura</b>                    | Intensità $\pm 3\%$ |
| <b>Sistema di riferimento</b>                                                                                                                                                            | C-Gamma                            | <b>Simmetria applicata</b>                     | Nessuna             |
| <b>Tensione di</b>                                                                                                                                                                       | 230V $\pm 0,1\%$                   | <b>Frequenza</b>                               | 50 Hz $\pm 0,1\%$   |
| <b>Temperatura Ambiente</b>                                                                                                                                                              | 25°C $\pm 1^\circ\text{C}$         | <b>Centro fotometrico</b>                      | Al centro del vetro |
| <b>Distanza fotocellula</b>                                                                                                                                                              | 10m o 30m <sup>1</sup>             | <b>Incertezza del flusso</b>                   | $\pm 3\%$           |
| <b>Norme di riferimento</b>                                                                                                                                                              | EN 13032/UNI 11356                 |                                                |                     |
| <b>Intensità luminosa massima per Gamma <math>\geq 90^\circ</math> (nella posizione di misura)</b>                                                                                       |                                    |                                                | < 0,49 cd/klm       |
| <b>Posizione di installazione per i soddisfacimento dei requisiti di Legge:</b>                                                                                                          |                                    |                                                |                     |
| L'apparecchio deve essere installato in posizione orizzontale e unicamente come indicato sul foglio istruzioni.<br>Non è ammesso l'uso di schermi che ne inficino il controllo luminoso. |                                    |                                                |                     |

<sup>1</sup> In base alle dimensioni dell'apparecchio.



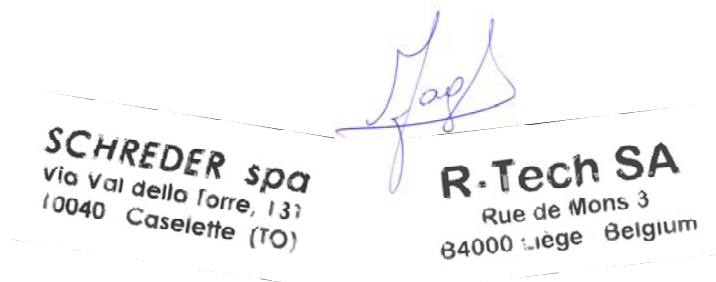
È quindi conforme alle seguenti Leggi Regionali relative al contenimento dell'inquinamento luminoso e l.m.m.ii.:

- **Abruzzo LR 12/05**
- **Alto Adige LP 4/11**
- **Basilicata LR 41/00**
- **Campania LR 13/02**
- **Emilia Romagna LR 19/03**
- **Friuli Venezia Giulia LR 15/07**
- **Lazio LR 23/00**
- **Liguria LR 22/07**
- **Lombardia LR 17/00**
- **Marche LR 10/02**
- **Molise LR 2/10**
- **Piemonte LR 31/00**
- **Puglia LR 15/05**
- **Sardegna DGR 48/31**
- **Toscana LR 37/00**
- **Trentino LP 16/07**
- **Umbria LR 20/05**
- **Valle d'Aosta LR 17/98**
- **Veneto LR 17/09**

Inoltre Laurent Maghe, nel suo ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio Fotometrico sopra indicato,

**dichiara**

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità (certificato ISO 9001:2008 n° BE05/051059) e in accordo con le norme di settore. Sono inoltre distribuiti in formato elettronico Eulumdat e disponibili su richiesta e/o sul sito <http://www.schreder.com>.



Schröder S.p.A. -Sede Operativa  
Via Val della Torre 131 | 10040 Caselette (To) | T +39 011 98 49 111 | F +39 011 99 49 977  
+39 011 98 49 132 Direzione Generale - Vendite  
+39 011 98 49 158 Amministrazione  
+39 011 98 49 126 Acquisti - Tecnico  
mail@schreder.it | [www.schreder.com](http://www.schreder.com)  
Sede Legale: Via Solari 9 | 20144 Milano | I.V. 1.000.000,00 € | P.I. 00495940017



Caselette, 20 Novembre 2014

## **Dichiarazione**

### **di Conformità alle Leggi relative al contenimento dell'Inquinamento Luminoso**

### **e Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici**

La ditta **Schröder S.p.A.**, con sede operativa in Via Val della Torre 131 a Caselette (TO), azienda certificata ISO 9001:2008 con certificato numero 9130.COS6, dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti modello

**TECEO 1 e 2 a vetro piano**

con tutti i tipi di ottiche, stradali, asimmetriche e per attraversamenti pedonali, con 8-16-24-32-40-48-56-64-72-80-88-96-104-112-120-128-136-144 LED @350, 500 e 700mA,

sono stati testati nel

|                                    |                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Laboratorio fotometrico di</b>  | R-tech SA, Centro Ricerca e Sviluppo europeo del Gruppo Schröder |
| <b>Accreditamento EN ISO 17025</b> | Certificato Beltest n° 226-TEST (allegato)                       |
| <b>Responsabile Tecnico</b>        | Ing. Laurent Maghe                                               |

secondo le indicazioni di seguito riportate:

|                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Sistema di misura</b>                                                                                                                                                              | Goniofotometro LMT tipo GO-DS 2000 | <b>Posizione apparecchio durante la misura</b> | Orizzontale         |
| <b>Parametri di misura</b>                                                                                                                                                            | Previsti dalla normativa           | <b>Incertezza di misura</b>                    | Intensità $\pm 3\%$ |
| <b>Sistema di riferimento</b>                                                                                                                                                         | C-Gamma                            | <b>Simmetria applicata</b>                     | Nessuna             |
| <b>Tensione di</b>                                                                                                                                                                    | 230V $\pm 0,1\%$                   | <b>Frequenza</b>                               | 50 Hz $\pm 0,1\%$   |
| <b>Temperatura Ambiente</b>                                                                                                                                                           | 25°C $\pm 1^\circ\text{C}$         | <b>Centro fotometrico</b>                      | Al centro del vetro |
| <b>Distanza fotocellula</b>                                                                                                                                                           | 10m o 30m <sup>1</sup>             | <b>Incertezza del flusso</b>                   | $\pm 3\%$           |
| <b>Norme di riferimento</b>                                                                                                                                                           | EN 13032/UNI 11356                 |                                                |                     |
| <b>Intensità luminosa massima per Gamma <math>\geq 90^\circ</math> (nella posizione di misura)</b>                                                                                    |                                    |                                                | < 0,49 cd/klm       |
| <b>Posizione di installazione per i soddisfacimento dei requisiti di Legge:</b>                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
| L'apparecchio deve essere installato in posizione orizzontale e unicamente come indicato sul foglio istruzioni. Non è ammesso l'uso di schermi che ne inficino il controllo luminoso. |                                    |                                                |                     |

<sup>1</sup> In base alle dimensioni dell'apparecchio.



Sono quindi conformi alle seguenti Leggi Regionali relative al contenimento dell'inquinamento luminoso e l.mm.ii.:

- **Abruzzo LR 12/05**
- **Alto Adige LP 4/11**
- **Basilicata LR 41/00**
- **Campania LR 13/02**
- **Emilia Romagna LR 19/03**
- **Friuli Venezia Giulia LR 15/07**
- **Lazio LR 23/00**
- **Liguria LR 22/07**
- **Lombardia LR 17/00**
- **Marche LR 10/02**
- **Molise LR 2/10**
- **Piemonte LR 31/00**
- **Puglia LR 15/05**
- **Sardegna DGR 48/31**
- **Toscana LR 37/00**
- **Trentino LP 16/07**
- **Umbria LR 20/05**
- **Valle d'Aosta LR 17/98**
- **Veneto LR 17/09**

Inoltre Laurent Maghe, nel suo ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio Fotometrico sopra indicato,

**dichiara**

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità (certificato ISO 9001:2008 n° BE05/051059) e in accordo con le norme di settore. Sono inoltre distribuiti in formato elettronico Eulumdat e disponibili su richiesta e/o sul sito <http://www.schreder.com>.



**SCHREDER spa**  
Via Val della Torre, 131  
10040 Caselette (TO)

**R-Tech SA**  
Rue de Mons 3  
84000 Liège Belgium

Schröder S.p.A. -Sede Operativa  
Via Val della Torre 131 | 10040 Caselette (To) | T +39 011 98 49 111 | F +39 011 99 49 977  
+39 011 98 49 132 Direzione Generale - Vendite  
+39 011 98 49 158 Amministrazione  
+39 011 98 49 126 Acquisti - Tecnico  
mail@schreder.it | [www.schreder.com](http://www.schreder.com)  
Sede Legale: Via Solari 9 | 20144 Milano | I.V. 1.000.000,00 € | P.I. 00495940017





Caselette, 4 Dicembre 2014

**Dichiarazione**  
**di Conformità alle Leggi relative al contenimento dell'Inquinamento Luminoso**  
**e Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici**

La ditta **Schröder S.p.A.**, con sede operativa in Via Val della Torre 131 a Caselette (TO), azienda certificata ISO 9001:2008 con certificato numero 9130.COS6, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto modello

**SCALA LED** a vetro piano

con ottica stradale simmetrica, e con 32-48 LED @350 o 500mA,

è stato testato nel

|                                    |                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Laboratorio fotometrico di</b>  | R-tech SA, Centro Ricerca e Sviluppo europeo del Gruppo Schröder |
| <b>Accreditamento EN ISO 17025</b> | Certificato Beltest n° 226-TEST (allegato)                       |
| <b>Responsabile Tecnico</b>        | Ing. Laurent Maghe                                               |

secondo le indicazioni di seguito riportate:

|                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Sistema di misura</b>                                                                                                                                                              | Goniofotometro LMT tipo GO-DS 2000 | <b>Posizione apparecchio durante la misura</b> | Orizzontale         |
| <b>Parametri di misura</b>                                                                                                                                                            | Previsti dalla normativa           | <b>Incertezza di misura</b>                    | Intensità $\pm 3\%$ |
| <b>Sistema di riferimento</b>                                                                                                                                                         | C-Gamma                            | <b>Simmetria applicata</b>                     | Nessuna             |
| <b>Tensione di</b>                                                                                                                                                                    | 230V $\pm 0,1\%$                   | <b>Frequenza</b>                               | 50 Hz $\pm 0,1\%$   |
| <b>Temperatura Ambiente</b>                                                                                                                                                           | 25°C $\pm 1^\circ\text{C}$         | <b>Centro fotometrico</b>                      | Al centro del vetro |
| <b>Distanza fotocellula</b>                                                                                                                                                           | 10m o 30m <sup>1</sup>             | <b>Incertezza del flusso</b>                   | $\pm 3\%$           |
| <b>Norme di riferimento</b>                                                                                                                                                           | EN 13032/UNI 11356                 |                                                |                     |
| <b>Intensità luminosa massima per Gamma <math>\geq 90^\circ</math> (nella posizione di misura)</b>                                                                                    |                                    |                                                | < 0,49 cd/klm       |
| <b>Posizione di installazione per i soddisfacimento dei requisiti di Legge:</b>                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
| L'apparecchio deve essere installato in posizione orizzontale e unicamente come indicato sul foglio istruzioni. Non è ammesso l'uso di schermi che ne inficino il controllo luminoso. |                                    |                                                |                     |

<sup>1</sup> In base alle dimensioni dell'apparecchio.



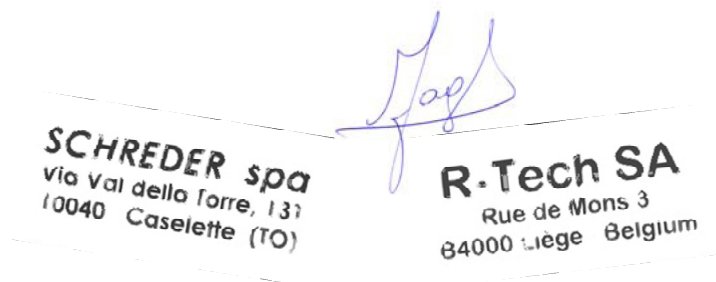
È quindi conforme alle seguenti Leggi Regionali relative al contenimento dell'inquinamento luminoso e l.m.m.ii.:

- **Abruzzo LR 12/05**
- **Alto Adige LP 4/11**
- **Basilicata LR 41/00**
- **Campania LR 13/02**
- **Emilia Romagna LR 19/03**
- **Friuli Venezia Giulia LR 15/07**
- **Lazio LR 23/00**
- **Liguria LR 22/07**
- **Lombardia LR 17/00**
- **Marche LR 10/02**
- **Molise LR 2/10**
- **Piemonte LR 31/00**
- **Puglia LR 15/05**
- **Sardegna DGR 48/31**
- **Toscana LR 37/00**
- **Trentino LP 16/07**
- **Umbria LR 20/05**
- **Valle d'Aosta LR 17/98**
- **Veneto LR 17/09**

Inoltre Laurent Maghe, nel suo ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio Fotometrico sopra indicato,

**dichiara**

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità (certificato ISO 9001:2008 n° BE05/051059) e in accordo con le norme di settore. Sono inoltre distribuiti in formato elettronico Eulumdat e disponibili su richiesta e/o sul sito <http://www.schreder.com>.



Schröder S.p.A. -Sede Operativa  
Via Val della Torre 131 | 10040 Caselette (To) | T +39 011 98 49 111 | F +39 011 99 49 977  
+39 011 98 49 132 Direzione Generale - Vendite  
+39 011 98 49 158 Amministrazione  
+39 011 98 49 126 Acquisti - Tecnico  
mail@schreder.it | [www.schreder.com](http://www.schreder.com)  
Sede Legale: Via Solari 9 | 20144 Milano | I.V. 1.000.000,00 € | P.I. 00495940017



Caselette, 27 Novembre 2014

## **Dichiarazione**

### **di Conformità alle Leggi relative al contenimento dell'Inquinamento Luminoso**

### **e Veridicità delle misurazioni e dei dati fotometrici**

La ditta **Schröder S.p.A.**, con sede operativa in Via Val della Torre 131 a Caselette (TO), azienda certificata ISO 9001:2008 con certificato numero 9130.COS6, dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti modello

**NEOS 1, 2 e 3 a vetro piano**

con tutti i tipi di ottiche, stradali, asimmetriche e per attraversamenti pedonali, con 16-24-32-48-64 LED @350 e 500mA,

sono stati testati nel

|                                    |                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Laboratorio fotometrico di</b>  | R-tech SA, Centro Ricerca e Sviluppo europeo del Gruppo Schröder |
| <b>Accreditamento EN ISO 17025</b> | Certificato Beltest n° 226-TEST (allegato)                       |
| <b>Responsabile Tecnico</b>        | Ing. Laurent Maghe                                               |

secondo le indicazioni di seguito riportate:

|                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Sistema di misura</b>                                                                                                                                                              | Goniofotometro LMT tipo GO-DS 2000 | <b>Posizione apparecchio durante la misura</b> | Orizzontale         |
| <b>Parametri di misura</b>                                                                                                                                                            | Previsti dalla normativa           | <b>Incertezza di misura</b>                    | Intensità $\pm 3\%$ |
| <b>Sistema di riferimento</b>                                                                                                                                                         | C-Gamma                            | <b>Simmetria applicata</b>                     | Nessuna             |
| <b>Tensione di</b>                                                                                                                                                                    | 230V $\pm 0,1\%$                   | <b>Frequenza</b>                               | 50 Hz $\pm 0,1\%$   |
| <b>Temperatura Ambiente</b>                                                                                                                                                           | 25°C $\pm 1^\circ\text{C}$         | <b>Centro fotometrico</b>                      | Al centro del vetro |
| <b>Distanza fotocellula</b>                                                                                                                                                           | 10m o 30m <sup>1</sup>             | <b>Incertezza del flusso</b>                   | $\pm 3\%$           |
| <b>Norme di riferimento</b>                                                                                                                                                           | EN 13032/UNI 11356                 |                                                |                     |
| <b>Intensità luminosa massima per Gamma <math>\geq 90^\circ</math> (nella posizione di misura)</b>                                                                                    |                                    |                                                | < 0,49 cd/klm       |
| <b>Posizione di installazione per i soddisfacimento dei requisiti di Legge:</b>                                                                                                       |                                    |                                                |                     |
| L'apparecchio deve essere installato in posizione orizzontale e unicamente come indicato sul foglio istruzioni. Non è ammesso l'uso di schermi che ne inficino il controllo luminoso. |                                    |                                                |                     |

<sup>1</sup> In base alle dimensioni dell'apparecchio.



Sono quindi conformi alle seguenti Leggi Regionali relative al contenimento dell'inquinamento luminoso e l.mm.ii.:

- **Abruzzo LR 12/05**
- **Alto Adige LP 4/11**
- **Basilicata LR 41/00**
- **Campania LR 13/02**
- **Emilia Romagna LR 19/03**
- **Friuli Venezia Giulia LR 15/07**
- **Lazio LR 23/00**
- **Liguria LR 22/07**
- **Lombardia LR 17/00**
- **Marche LR 10/02**
- **Molise LR 2/10**
- **Piemonte LR 31/00**
- **Puglia LR 15/05**
- **Sardegna DGR 48/31**
- **Toscana LR 37/00**
- **Trentino LP 16/07**
- **Umbria LR 20/05**
- **Valle d'Aosta LR 17/98**
- **Veneto LR 17/09**

Inoltre Laurent Maghe, nel suo ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio Fotometrico sopra indicato,

**dichiara**

che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità (certificato ISO 9001:2008 n° BE05/051059) e in accordo con le norme di settore. Sono inoltre distribuiti in formato elettronico Eulumdat e disponibili su richiesta e/o sul sito <http://www.schreder.com>.



**SCHREDER spa**  
Via Val della Torre, 131  
10040 Caselette (TO)

**R-Tech SA**  
Rue de Mons 3  
84000 Liège Belgium





Organisme belge d'Accréditation  
Belgische Accreditatieinstelling  
Belgische Akkreditierungsstelle  
Belgian Accreditation Body

Signatory to EA, ILAC and IAF  
Multilateral Agreements

## Accreditation Certificate No. 226-TEST

In compliance with the provisions of the Royal Decree of 31 January 2006 setting up BELAC, the Accreditation Board hereby declares, that the test laboratory

**LABORATOIRE DE PHOTOMETRIE DE R-TECH**  
**Rue de Mons, 3**  
**4000 LIEGE - Belgium**

has the competence to perform the tests as described in the annex which is an integral part of the present certificate, in accordance with the requirements of the standard NBN EN ISO/IEC 17025:2005. The present accreditation is the subject of regular surveillance in order to confirm the compliance with the accreditation conditions.

The Chair of the Accreditation Board BELAC,

Issue date : **2011-05-10**  
Validity date : **2016-05-27**

Nicole MEURÉE-VANLAETHEN

Original version of this certificate is in French.



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

## ALLEGATO 5

### ANALISI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



# ANALISI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA

## 1.1 INTRODUZIONE

L'analisi dei rischi è stata condotta applicando nello specifico le normative di settore e in coerenza con gli obiettivi di risparmio energetico e di salvaguardia del territorio della legge regionale per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico.

Quanto di seguito allegato rappresenta l'analisi dei rischi e la relativa classificazione di progetto e di esercizio prescritta come da asseverarsi da parte del progettista al fine di poter illuminare un territorio adeguatamente ed in coerenza con le disposizioni minime di sicurezza di settore.







ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada              |                 | CS- Centrostorico<br>EU=Extraurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                       | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| SS 45                         | Stradale        | SS                                  | ME3b                           | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorm. e<br>scorrimanto veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| SP 40                         | Stradale        | SS EU                               | ME3a                           |                         |                                       |                                         | ME3a                                |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP55                          | Stradale        | SS                                  | ME4b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME4b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP55                          | Incrocio/Rotato | SS                                  | CE2                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| Strada 15                     | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada 27                     | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Cà dei bruchi          | Stradale        |                                     | ME3b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Cà dei bruchi          | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Comunale di Larzano    | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Comunale di Ottavello  | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada da Bassano ad Acquesio | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada del Finale             | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada della Cementi Rossi    | Stradale        |                                     | ME3b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada dell'isola             | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada di Suzzano             | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Diara Montebello       | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Strada Provinciale Colonese   | Stradale        | SS                                  | ME3b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP di Gossolengo (SP 28)      | Stradale        | SS EU                               | ME3a                           |                         |                                       |                                         | ME3a                                |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP di Gossolengo (SP 28)      | Stradale        | SS                                  | ME3b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP di Gossolengo (SP 28)      | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| SP di Gossolengo (SP 28)      | Parcheggio      |                                     | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| SP di Gossolengo (SP 28)      | Ciclabile       |                                     | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Strada Roveleto Landi         | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Alberoni                  | Stradale        |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Alberoni                  | Parcheggio      |                                     | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada |                    | CS- Centrostorico<br>EU=Extrurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                   | D                                         | C1                                 | C2                                | E                   | F1                             | F2                             | F3                            | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Via Alberoni     | Incrocio/Rotatoria |                                    | CE3                            | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extrurbane Principali | Urbane a scorrim. e<br>scorrimento veloce | Extrurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extrurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extrurbane<br>(<90km/h) | Locali extrurbane<br>(<50km/h) | Locali extrurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Aldo Moro    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                | CE3                                                               |
| Via Ancarani     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ancarani     | Parccheggio        |                                    | S3                             |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Arco         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Arici        | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ariosto      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ariosto      | Parccheggio        |                                    | S3                             |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Bachelet     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bachelet     | Parco              |                                    | S3                             |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Baracca      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Battisti     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bellaria     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bellini      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bersanti     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bonistalli   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bonistalli   | Parccheggio        |                                    | S3                             |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Borsellino   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Borsellino   | Parccheggio        |                                    | S3                             |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Borzoli      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Bottazzi     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Carducci     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Carella      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Casa Nuova   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Case Leoni   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                           |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada  |                    | CS- Centrostorico<br>EU=Extrurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                       | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Via Case vecchie  | Stradale           |                                    | ME5                            | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorm. e<br>scorrimanto veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Castello      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Castello      | Piazza             |                                    | S2                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S2                                                                |
| Via Castello      | Edificio/Monumento |                                    | -                              |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Cementi rossi | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Chiesa        | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Cilea         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Collegna      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Corbellini    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Corbellini    | Parcheggio         |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Cuccavello    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Curioni       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Dallachiesa   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Dallachiesa   | Pedonale           |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Dallachiesa   | Parco              |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Dallachiesa   | Parcheggio         |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Dallachiesa   | Incrocio/Rotatoria |                                    | CE3                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE3                                                               |
| Via De Amicis     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via del mulino    | Stradale           |                                    | ME3b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via del mulino    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via del mulino    | Parcheggio         |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via del Pereto    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Deledda       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Deledda       | Incrocio/Rotatoria |                                    | CE2                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| via della fornace | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada  |                    | CS- Centrostorico<br>EU=Extrurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                   | D                                       | C1                                 | C2                                | E                   | F1                             | F2                             | F3                            | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
|                   |                    |                                    |                                | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extrurbane Principali | Urbane a scorm. e<br>scorrimanto veloce | Extrurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extrurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extrurbane<br>(>90km/h) | Locali extrurbane<br>(<50km/h) | Locali extrurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via della Villa   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Di Vittorio   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Diara         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Don Calderoni | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Don Minzoni   | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Don Veneziani | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Don Veneziani | Parco              |                                    | S3                             |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Don Veneziani | Edificio/Monumento |                                    | -                              |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Donizetti     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Donizetti     | Parcheggio         |                                    | S3                             |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Falcone       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Faustini      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Fermi         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Filzi         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Foppiani      | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Formentano    | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Fornace       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Fornari       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Fornari       | Parco              |                                    | S3                             |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Galilei       | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gasparini     | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Genova        | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Genova        | Incrocio/rotatoria |                                    | CE2                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| Via Genova        | Edificio/Monumento |                                    | S3                             |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gioia         | Stradale           |                                    | ME5                            |                         |                                      |                                         |                                    |                                   |                     |                                |                                |                               | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada  |                    | CS- Centrostorico<br>EU=Extraurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                        | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Via Giordano      | Stradale           |                                     | ME5                            | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorim. e<br>scorrimanto veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Gonella       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gonella       | Piazzale           |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gonella       | Parceggio          |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Gossolengo    | Stradale           | SS                                  | ME3b                           |                         |                                       |                                          |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gossolengo    | Stradale           | SS                                  | ME4b                           |                         |                                       |                                          |                                     |                                    | ME4b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Gramsci       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Grazzano      | Stradale           |                                     | ME4b                           |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME4b                       |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Grazzano      | Incrocio/Rotatoria |                                     | CE2                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| Via l°Maggio      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Illica        | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Illica        | Parceggio          |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Italo Calvino | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Kennedy       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Kennedy       | Parceggio          |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Lazzetti      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Leopardi      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Leopardi      | Parceggio          |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Livatino      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Macchiavelli  | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mameli        | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mameli        | Parceggio          |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Mameli        | Incrocio/Rotatoria |                                     | CE2                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| Via Marconi       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Marconi       | Parco              |                                     | S3                             |                         |                                       |                                          |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada          |            | CS- Centrostorico<br>EU=Extraurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                         | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|---------------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
|                           |            |                                     |                                | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorrim. e<br>scorrimanto veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Marconi               | Parcheggio |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Martiri della Libertà | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mascagni              | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Matteotti             | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mazzari               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mazzini               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Meucci                | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mezzadri              | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Mezzadri              | Parcheggio |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Mirabella             | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Montale               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Montebello            | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Montebello            | Parcheggio |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Monteverdi            | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Monti                 | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Monti                 | Pedonale   |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Morandi               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Motta                 | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Pacinotti             | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Passerini             | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Pasteur               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Pasteur               | Pedonale   |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Pastore               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Pereto                | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Pertini               | Stradale   |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |



ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada  |                    |  | CS- Centrostorico<br>EU=Extrurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                       | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|-------------------|--------------------|--|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Via Pertini       | Pedonale           |  |                                    | S3                             | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorm. e<br>scorrimanto veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Pertini       | Parcheggio         |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Pertini       | Incrocio/Rotatoria |  |                                    | CE4                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE4                                                               |
| Via Pirandello    | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Piroli        | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Piroli        | Parco              |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Poggi         | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Poggi         | Parcheggio         |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Portone Rosso | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Prati         | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Prati         | Parcheggio         |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Prati         | Incrocio/Rotatoria |  |                                    | CE4                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE4                                                               |
| Via Puccini       | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Quasimodo     | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Rallio        | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Rallio        | Piazza             |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Ramponi       | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ricchetti     | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ricchetti     | Piazzale           |  |                                    | S3                             |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Rio Cò        | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Roma          | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Rossini       | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via S. Agata      | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via San Rocco     | Stradale           |  |                                    | ME5                            |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Sopravivo     | Stradale           |  |                                    | ME4b                           |                         |                                       |                                         |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME4b                       |                                                              |                              |                |                                                                   |

ALLEGATO 5 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E ANALISI DEI RISCHI

| Categoria strada   |                    | CS- Centrostorico<br>EU=Extraurbano | Classificazione di<br>progetto | B1                      | B2                                    | D                                         | C1                                  | C2                                 | E                   | F1                              | F2                              | F3                             | F4                         | F5                                                           | F6                           | F7             | F8                                                                |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Via Soprarivo      | Stradale           |                                     | ME5                            | Extra-urbane Principali | Servizio di<br>Extraurbane Principali | Urbane a scorrim. e<br>scorrimento veloce | Extraurbane<br>secondarie (<90km/h) | Extraurbane<br>secondarie (50km/h) | Urbane di quartiere | Locali extraurbane<br>(<90km/h) | Locali extraurbane<br>(<50km/h) | Locali extraurbane<br>(30km/h) | Locali urbane<br>(<50km/h) | Locali urbane<br>(<30km/h) Pedonali<br>(<50km/h) interzonali | Locali CS urbane<br>(30km/h) | Ciclo-pedonali | Parcheggi - Piazze -<br>Parchi - Rotatorie -<br>Sotto/Sovrappassi |
| Via Stoppani       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Tacella        | Pedonale           |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Tasso          | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Tobagi         | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Torricelli     | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Toscanini      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Trebbia        | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Trebbia        | Parcheggio         |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Trebbiola      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Ungaretti      | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Val Trebbia    | Stradale           | SS                                  | ME3b                           |                         |                                       |                                           |                                     |                                    | ME3b                |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Val Trebbia    | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Val Trebbia    | Pedonale           |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              | S3             |                                                                   |
| Via Val Trebbia    | Parco              |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Val Trebbia    | Parcheggio         |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Val Trebbia    | Incrocio/Rotatoria |                                     | CE2                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | CE2                                                               |
| Via Veano          | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Verdi          | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Verdi          | Parcheggio         |                                     | S3                             |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                |                            |                                                              |                              |                | S3                                                                |
| Via Vespucci       | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Viano          | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Via Volta          | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Vicolo La Castagna | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |
| Vicolo Matteotti   | Stradale           |                                     | ME5                            |                         |                                       |                                           |                                     |                                    |                     |                                 |                                 |                                | ME5                        |                                                              |                              |                |                                                                   |



C STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE

- Categoria illuminotecnica di ingresso ME2
- Tipicamente strade Statali o Provinciali in tracciato extraurbano con Velocità limite 70-90km/h
- Minimo 1 corsia per senso di marcia (Portata massima 600 veicoli/h per corsia - 1 macchina ogni 3 secondi per corsia)
- N. 1 Carreggiata minima con ingressi uscite a raso e corsie dedicate non obbligatorie

1a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale (almeno 4 fra quelle elencate):

Complessità del campo visivo elevata:

- Limitato per la presenza di un tracciato non lineare ma con numerosi cambi di direzione nei limiti consentiti dal tipo di strada compresi eventuali tornanti
- Turbato da particolari elementi permanenti che potrebbero limitare la percezione del manto stradale e degli ostacoli a bordo o a centro strada (edifici, vegetazione, etc)
- Illuminazione privata particolarmente abbagliante, debordante ed invasiva
- Segnaletica inadeguata come indicazioni visive attive o passive o insufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

Condizioni conflittuali elevate:

- Per la presenza di numerosi ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferotranviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..
- Per la presenza di corsie (non separate dalla carreggiata) dedicate a veicoli speciali quali biciclette
- Per la presenza di passaggi pedonali in aree critiche del territorio non illuminati a intervalli ridotti (inferiori a 500m)
- Per la presenza di numerosi incroci e rotatorie con strade di analoga categoria (C-E) e ingressi/uscite a intervalli ridotti (inferiori a 500m)

| Rif. | Desc. Ambito | EFFETTI                                  |                                               |                                                                                                                                                                                        | CAUSE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RILEVAZIONE |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   | Note - Bibliografia | Classe |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |              | Parametro di Influenza                   | Potenziali Problemi                           | Effetti                                                                                                                                                                                | Conseguenza S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                       | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                   |     |                   | Misurabilità D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S | O |                     |        | D                                                                                                                                                                                                                           | RPM                                                                                                                                                                                                                         |    |
| a    | ME2          | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 8             | - Elevate velocità ammesse e ridotti tempi di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondarie non regolate<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza | 4           | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4   | 128               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 | 4 | 4                   | 128    | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | 0                                                                                                                                                                                                                           |    |
| b    | ME3a         | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 9             | - Elevate velocità ammesse e ridotti tempi di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondarie non regolate<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza | 6           | Idem                                                                                                             | 4   | 216               | - Revisione segnaletica attiva e/o passiva, - Revisione manto stradale<br>- Installazione sistemi velocità control<br>- Bonifica impianti d'illuminazione privati o pubblici inadeguati (e difformi dall'art. 23 cod. della strada) o non conformi alle L.r. sul controllo dell'inquinamento lum.<br>- Incrementare illuminamento per maggiore contrasto visivo<br>- Introduzione di illuminazione dedicata a attraversamenti pedonali in aree critiche | - | 8 | 4                   | 4      | 128                                                                                                                                                                                                                         | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | +1 |

Categoria di progetto:

ME2

1b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. Ambito | EFFETTI                  |                                               |                                                                                                           | CAUSE              |                                                                                                                                                                        | RILEVAZIONE                    |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM |   |   |     | Note - Bibliografia                                                                                                                | Classe |
|------|--------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-----------|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |              | Potenziali Problemi      | Effetti                                       | Conseguenze S                                                                                             | Cause e Consecause | Frequenza O                                                                                                                                                            | Controlli attuali nel processo | Misurabilità D                                                                                                   |     |                   | S         | O | D | RPM |                                                                                                                                    |        |
| a    | ME2          | Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 8                  | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 3                              | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4   | 96                | 8         | 3 | 4 | 96  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1     |

|   |      |                          |                                               |                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                        |   |      |   |     |                                                                                                      |   |   |   |     |                                                                                                                                    |    |
|---|------|--------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| b | ME3a | Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 8 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 4 | idem | 4 | 128 | -                                                                                                    | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0  |
| c | ME4a | Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 9 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 4 | idem | 4 | 216 | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1 |

ME3a

Categoria di esercizio (traffico al 50%) sino a:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Desc. AMBITO |                        | EFFETTI                 |                                               | CAUSE                                                                                                     |                    | RILEVAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                          |                                | RPM                                                                                                              | Azioni correttive | Nuovo RPM      |                                                               |   | Note - Bibliografia | Classe |     |                                                                                                                                    |    |
|--------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|---|---------------------|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rif. Ambito  | Parametro di Influenza | Potenziali Problemi     | Effetti                                       | Conseguenze S                                                                                             | Cause e Consecause | Frequenza O                                                                                                                                                                                                                                                          | Controlli attuali nel processo |                                                                                                                  |                   | Misurabilità D | S                                                             | O |                     |        | D   | RPM                                                                                                                                |    |
| d            | ME3a                   | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 8                  | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse su tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti<br>- Alterazioni artificiali di percezione e dei riflessi (Alcool, sonno) | 3                              | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4                 | 96             | -                                                             | 8 | 3                   | 4      | 96  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1 |
| e            | ME4a                   | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 8                  | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse su tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti<br>- Alterazioni artificiali di percezione e dei riflessi (Alcool, sonno) | 4                              | idem                                                                                                             | 4                 | 128            | -                                                             | 8 | 4                   | 4      | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0  |
| f            | ME5                    | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente per perdita del controllo del mezzo, per urto con ostacoli accidentali o per problemi meccanici | 9                  | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse su tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti<br>- Alterazioni artificiali di percezione e dei riflessi (Alcool, sonno) | 6                              | idem                                                                                                             | 4                 | 216            | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto | 8 | 4                   | 4      | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1 |

ME4a

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

2a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale:

Complessità del campo visivo normale:

- Normale con tracciato lineare con raggi di curvature ampi e limitati cambi di direzione e comunque con curve a ridotto raggio di curvatura scadenzate a rettilinei di almeno 200-300m
- Presenza limitata di elementi permanenti che potrebbero limitare la percezione del manto stradale e degli ostacoli a bordo o a centro strada (edifici, vegetazione, etc)
- Presenza limitata di altri ostacoli naturali o artificiali, come edifici a sbalzo sul tracciato, sottopassi o sopraelevate non rettilinei
- Segnaletica adeguata come indicazioni visive attive o passive, sufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

Condizioni conflittuali normali:

- Limitata presenza di ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferroviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..
  - Se sono presenti piste ciclabili che si trovano su una carreggiata separata anche non illuminate e con interferenze solo negli attraversamenti
  - Limitata presenza di passaggi pedonali anche non illuminati con intervalli superiori a 500m
  - Limitata presenza di incroci e roatorie con strade di analoga categoria (C-E) (intervalli superiori a 500 m)
- \* Se le carreggiate sono separate le condizioni conflittuali diventano normali

| Rif. Ambito | Parametro di Influenza                          | Potenziali Problemi                                    | Effetti                                                                                                                                                                                | Conseguenze S | Cause e Concause                                                                                                                                                                                                                                                                         | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                   | Misura-bilità D | RPM | Azioni correttive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S | O | D | RPM | Note - Bibliografia                                                                                                                                                                                                         | Classe |
|-------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| a           | ME2<br>Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 8             | - Elevate velocità ammesse e ridotti tempi di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondarie non regolate<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza | 3           | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4               | 96  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 3 | 4 | 96  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | -1     |
| b           | ME3a                                            | Complessità del campo Visivo e Conflitti               | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 8             | - Elevate velocità ammesse e ridotti tempi di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondarie non regolate<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza | 4           | Idem                                                                                                             | 4               | 128 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | 0      |
| c           | ME4a                                            | Complessità del campo Visivo e Conflitti               | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 9             | - Elevate velocità ammesse e ridotti tempi di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondarie non regolate<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza | 5           | Idem                                                                                                             | 4               | 180 | - Revisione segnaletica attiva e/o passiva,<br>- Revisione manto stradale<br>- Installazione sistemi velocity control<br>- Bonifica impianti d'illuminazione privati o pubblici inadeguati (e difforni dall'art. 23 cod. della strada) o non conformi alle L.r. sul controllo dell'inquinamento lum.<br>- Incrementare illuminamento per maggiore contrasto visivo<br>- Introduzione di illuminazione dedicata a attraversamenti pedonali in aree critiche | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | +1     |

Categoria di progetto:

ME3a

2b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Desc. Ambito | Parametro di Influenza           | Potenziali Problemi                                    | Effetti                                                                                                                                                                   | Conseguenze S | Cause e Concause                                                                                                                                                       | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                   | Misura-bilità D | RPM | Azioni correttive                                                                                    | S | O | D | RPM | Note - Bibliografia                                                                                                                | Classe |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| a            | ME3a<br>Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo, tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 8             | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 3           | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4               | 96  | -                                                                                                    | 8 | 3 | 4 | 96  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1     |
| b            | ME4a<br>Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo, tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 8             | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 4           | Idem                                                                                                             | 4               | 128 | -                                                                                                    | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |
| c            | ME5<br>Traffico ridotto del 50%  | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo, tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 9             | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse in tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti | 5           | Idem                                                                                                             | 4               | 180 | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1     |

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito<br>Influenza | EFFETTI                 |                                                        | CAUSE                                                                                                                                 |                  | RILEVAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                          |                                | RPM                                                                                                              | Azioni correttive |   |     | Nuovo RPM      |   |   | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                                |   |
|------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-----|----------------|---|---|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      |                                     | Potenziali Problemi     | Effetti                                                | Conseguenze                                                                                                                           | Cause e Concause | Frequenza O                                                                                                                                                                                                                                                          | Controlli attuali nel processo |                                                                                                                  |                   |   |     | Misurabilità D | S | O |                     |                                                                                                                                       | D |
| d    | ME4a                                | Traffico ridotto al 25% | Complessità normale e limitata Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo, tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia, - Con motocicli | 8                | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse su tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti<br>- Alterazioni artificiali di percezione e dei riflessi (Alcool, sonno) | 3                              | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4                 | - | 96  | 8              | 3 | 4 | 96                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0 |
| e    | MES                                 | Traffico ridotto al 25% | Complessità normale e limitata Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo, tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia, - Con motocicli | 8                | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse su tracciato non contingentato<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti<br>- Alterazioni artificiali di percezione e dei riflessi (Alcool, sonno) | 4                              | idem                                                                                                             | 4                 | - | 128 | 8              | 4 | 4 | 128                 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0 |

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

ME5

Conclusioni:

Per installazioni su strade di classe ME2 con complessità del campo visivo elevata e situazione di elevata conflittualità è preferibile non declassare l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME2

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME3a

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME4a

Per installazioni su strade di classe ME2 con complessità del campo visivo normale e situazione di normale di conflittualità si deve declassare di una categoria l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME3a

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME4a

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME5

Categoria di PROGETTO: ME3a

ELENCO VIE

SS 45

SP 40

SP di Gossolengo (SP 28)

Categoria di PROGETTO: ME2

ELENCO VIE

E STRADE URBANE DI QUARTIERE

- Categoria illuminotecnica di ingresso ME3b
- Tipicamente strade Statali o Provinciali in tracciato urbano con Velocità limite 50km/h
- Minimo 1 corsia per senso di marcia (Portata massima 800 veicoli/h per corsia - 1 macchina ogni 4,5 secondi per corsia)
- N. 1 Carreggiata (o più) con ingressi uscite a raso

1a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale (almeno 4 fra quelle elencate):

Complessità del campo visivo elevata:

- Limitato per la presenza di un tracciato non lineare ma con numerosi cambi di direzione nei limiti consentiti dal tipo di strada compresi eventuali tornanti
- Turbato da particolari elementi che ne limitano la percezione del manto stradale e degli ostacoli per esempio alberi e loro fronde sporgenti, a bordo o a centro strada
- Illuminazione privata particolarmente abbagliante, debordante ed invasiva
- Segnaletica inadeguata come indicazioni visive attive o passive o insufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

Condizioni conflittuali elevate:

- Per la presenza di numerosi ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferrottravviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..
- Per la presenza di corsie (non separate dalla carreggiata) dedicate a veicoli specifici quali biciclette e pedoni
- Per la presenza di passaggi pedonali in aree critiche del centro abitato non illuminati a intervalli ridotti (inferiori a 300m)
- Per la presenza di numerosi incroci e rotatorie con strade di analoga categoria (C-E) o superiore e ingressi/uscite a intervalli ridotti (inferiori a 300m)
- Per la presenza di aree a traffico misto senza direzione preferenziale del traffico (piazze e parcheggi) con rischi notevoli di interferenze con i pedoni
- Per la presenza di aree commerciali/di aggregazione a elevata interferenza fra utilizzatori a traffico motorizzati e ciclo-pedonale

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito | EFFETTI                                  |                                               |                                                                                                                                                                                        | CAUSE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | RILEVAZIONE                    |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |     | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                                                                                                                       |    |
|------|------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                        | Potenziali Problemi                      | Effetti                                       | Conseguenze S                                                                                                                                                                          | Cause e Consecause | Frequenza O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Controlli attuali nel processo | Misurabilità D                                                                                                   |     | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | O | D | RPM |                     |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| a    | ME3b                   | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 6                  | - Elevate velocità consentite (anche se vietate) dal tipo di strada e conseguenti ridotti tempi di reazione<br>- Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza                                             | 4                              | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 96  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 | 4 | 4   | 96                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 26 | 0  |
| b    | ME4b                   | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 7                  | - Elevate velocità consentite (anche se vietate) dal tipo di strada e conseguenti ridotti tempi di reazione<br>- Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo e mancato rispetto delle distanze di sicurezza<br>- Elevati flussi anche in orari notturni | 5                              | idem                                                                                                             | 140 | - Revisione segnaletica attiva e/o passiva, Revisione manto stradale<br>- Installazione sistemi velocity control<br>- Bonifica impianti d'illuminazione privati o pubblici inadeguati (e difforni dall'art. 23 cod. della strada) o non conformi alle L.r. sul controllo dell'inquinamento lum.<br>- Incrementare illuminamento per maggiore contrasto visivo<br>- Introduzione di illuminazione dedicata a attraversamenti pedonali in aree critiche | 6 | 4 | 4   | 96                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 26 | +1 |

Categoria di progetto:

ME3b

1b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito<br>Parametro di<br>Influenza | EFFETTI                  |                                                        |                                                                                                                                                                                    | CAUSE              |                                                                                                                                                                                                                                                                    | RILEVAZIONE                       |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM |   |   | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                             |    |
|------|-----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-----------|---|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                                     | Potenziali<br>Problemi   | Effetti                                                | Conse-<br>guenze S                                                                                                                                                                 | Cause e Consecause | Frequen-<br>za O                                                                                                                                                                                                                                                   | Controlli attuali nel<br>processo | Misura-<br>bilità D                                                                                              |     |                   | S         | O | D |                     |                                                                                                                                    |    |
| a    | ME3b                                                | Traffico ridotto del 50% | Complessità<br>Elevata e<br>Condizioni<br>conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per<br>sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e<br>motocicli) o pedoni | 6                  | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>- Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 3                                 | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 72  |                   | 6         | 3 | 4 | 72                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenti traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1 |



|   |      |                          |                                               |                                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |      |   |     |                                                                                                      |   |   |   |     |                                                                                                                                       |    |
|---|------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| b | ME4b | Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo.<br>- tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 7 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 4 | Idem | 4 | 112 | -                                                                                                    | 7 | 4 | 4 | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0  |
| c | ME5  | Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni   | 7 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 5 | Idem | 4 | 140 | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 8 | 4 | 4 | 128 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1 |

ME4b

Categoria di esercizio (traffico al 50%) sino a:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. AMBITO | Parametro di Influenza  | EFFETTI                                       |                                                                                                                                                                     | CAUSE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RILEVAZIONE |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive |                                                               |   |   | Nuovo RPM |     | Note - Bibliografia                                                                                                                   | Classe |
|------|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------|---|---|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |              |                         | Potenziali Problemi                           | Effetti                                                                                                                                                             | Conseguenze S | Cause e Concause                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                   |     |                   |                                                               |   |   | S         | O D |                                                                                                                                       |        |
| d    | ME4b         | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 6             | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), distrazioni e abbagliamenti | 4           | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4   | 96                | -                                                             | 6 | 4 | 4         | 96  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1     |
| e    | ME5          | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 7             | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), distrazioni e abbagliamenti | 4           | Idem                                                                                                             | 4   | 112               | -                                                             | 7 | 4 | 4         | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |
| f    | ME6          | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 7             | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), distrazioni e abbagliamenti | 5           | Idem                                                                                                             | 4   | 140               | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto | 7 | 4 | 4         | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1     |

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

MES

2a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale:

Complessità del campo visivo normale:

- Normale con tracciato lineare con raggi di curvature ampi e limitati cambi di direzione e comunque con curve a ridotto raggio di curvatura scadenzate a rettilinei di almeno 200-300m
- Presenza limitata di elementi che potrebbero ridurre la percezione del manto stradale e degli ostacoli per esempio alberi e loro fronde sporgenti, a bordo o a centro strada
- Presenza limitata di altri ostacoli naturali o artificiali, come edifici a sbalzo sul tracciato, cambi di sezione, sottopassi o sopraelevate, e con illuminazione privata che non costituisce disturbo o complicazione visiva
- Segnaletica adeguata come indicazioni visive attive o passive, sufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

Condizioni conflittuali normali:

- Limitata presenza di ostacoli naturali o artificiali permanenti), come variazione di sezione stradale, pensiline ferro-tranviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..

E - STRADE URBANE DI QUARTIERE

- Se sono presenti piste ciclabili o percorsi pedonali si trovano su una carreggiata separata anche non illuminata e con interferenze solo negli attraversamenti
- Limitata presenza di passaggi pedonali anche non illuminati con intervalli superiori a 300m
- Limitata presenza di incroci e roatorie con strade di analoga categoria (C-E) e ingressi/uscite a intervalli superiori a 300 m
- Per la presenza di aree a traffico misto senza direzione preferenziale del traffico (piazze e parcheggi) con rischi nella norma di interferenze con i pedoni
- Per la presenza limitata di aree commerciali/di aggregazione con grosse fonti di interferenze fra il traffico motorizzato e ciclo-pedonale

\* Se le carreggiate sono separate le condizioni conflittuali diventano normali

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambi-<br>to<br>Influenza | EFFETTI                                        |                                                                    |                                                                                                                                                                                              | CAUSE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RILEVAZIONE                       |                                                                                                                        | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM |   |   | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                                                                                                                               |     |
|------|------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-----------|---|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|      |                                          | Potenziali<br>Problemi                         | Effetti                                                            | Conse-<br>guenze S                                                                                                                                                                           | Cause e Consecause | Frequen-<br>za O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Controlli attuali nel<br>processo | Misura-<br>bilità D                                                                                                    |     |                   | S         | O | D |                     |                                                                                                                                                                                                                                      | RPM |
| a    | ME3b                                     | Complessità del<br>campo Visivo e<br>Conflitti | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale<br>(52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone<br>(9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 6                  | - Elevate velocità consentite (anche se vietate)<br>dal tipo di strada e conseguenti ridotti tempi<br>di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out<br>secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazioni,<br>abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico<br>discontinuo e mancato rispetto delle distanze<br>di sicurezza<br>- Elevati flussi anche in orari notturni | 3                                 | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e<br>sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o<br>semaforica | 4   | 72                | 6         | 3 | 4 | 72                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle<br>situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti<br>urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22,<br>26 | -1  |
| b    | ME4b                                     | Complessità del<br>campo Visivo e<br>Conflitti | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale<br>(52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone<br>(9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 7                  | - Elevate velocità consentite (anche se vietate)<br>dal tipo di strada e conseguenti ridotti tempi<br>di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out<br>secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazioni,<br>abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico<br>discontinuo e mancato rispetto delle distanze<br>di sicurezza<br>- Elevati flussi anche in orari notturni | 4                                 | Idem                                                                                                                   | 4   | 112               | 7         | 4 | 4 | 112                 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle<br>situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti<br>urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22,<br>26 | 0   |
| c    | MES                                      | Complessità del<br>campo Visivo e<br>Conflitti | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale<br>(52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone<br>(9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 7                  | - Elevate velocità consentite (anche se vietate)<br>dal tipo di strada e conseguenti ridotti tempi<br>di reazione<br>-Tracciato non contingentato e in/out<br>secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazioni,<br>abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico<br>discontinuo e mancato rispetto delle distanze<br>di sicurezza<br>- Elevati flussi anche in orari notturni | 5                                 | Idem                                                                                                                   | 4   | 140               | 7         | 4 | 4 | 112                 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle<br>situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti<br>urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22,<br>26 | +1  |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|      |                                          |                                                |                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                        |     |                   |           |   |   |                     |                                                                                                                                                                                                                                      |     |

Categoria di progetto: ME4b

### 2b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito Influenza | EFFETTI                  |                                                                                                                                                                                | CAUSE         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | RILEVAZIONE |                                                                                                                  | RPM | Azioni correttive |   |   | Nuovo RPM |     |   | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                             |    |
|------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---|---|-----------|-----|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                  | Potenziali Problemi      | Effetti                                                                                                                                                                        | Conseguenze S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                   |     | Misurabilità D    | S | O | D         | RPM |   |                     |                                                                                                                                    |    |
| a    | ME4b                             | Traffico ridotto del 50% | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo.<br>- tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6             | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 3           | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o semaforica | 4   | 72                | - | - | 6         | 3   | 4 | 72                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1 |

|   |     |                          |                                                           |                                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |      |   |     |                                                                                                      |   |   |   |     |                                                                                                                                       |    |
|---|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| b | MES | Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate<br>Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo.<br>- tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 7 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 4 | Idem | 4 | 112 | -                                                                                                    | 7 | 4 | 4 | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0  |
| c | ME6 | Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate<br>Condizioni conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- tamponamento multiplo per sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 7 | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out secondari non regolati<br>- Ridotta percezione degli ostacoli, distrazione, abbagliamenti | 4 | Idem | 4 | 140 | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 7 | 4 | 4 | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1 |

Categoria di esercizio (traffico al 50%) sino a:

MES

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambi-<br>to | Parametro di<br>Influenza  | EFFETTI                                                            |                                                                                                                                                   | Conse-<br>guenze S | CAUSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  | RILEVAZIONE                                                                                                            |                     | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM |   |   |     | Note - Bibliografia                                                                                                                   | Classe |
|------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-------------------|-----------|---|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                             |                            | Potenziali<br>Problemi                                             | Effetti                                                                                                                                           |                    | Frequen-<br>za O                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cause e Concause | Controlli attuali nel<br>processo                                                                                      | Misura-<br>bilità D |     |                   | S         | O | D | RPM |                                                                                                                                       |        |
| d    | ME5                         | Traffico ridotto<br>al 25% | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del<br>controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per<br>sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con motocicli | 6                  | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna<br>(ore 23-5).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di<br>strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out<br>secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei<br>riflessi (Alcool, sonno), distrazioni e<br>abbagliamenti | 3                | Controllo con:<br>- limitatori di velocità e<br>sistemi di rilevazione<br>- segnaletica attiva/passiva o<br>semaforica | 4                   | 72  | -                 | 6         | 3 | 4 | 72  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |
| e    | ME6                         | Traffico ridotto<br>al 25% | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Incidente:<br>- Singolo per perdita del<br>controllo del mezzo,<br>tamponamento multiplo per<br>sbandamenti e cambi di corsia,<br>- Con motocicli | 7                  | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna<br>(ore 23-5).<br>- Elevate velocità "consentite" dal tipo di<br>strada (anche se vietate)<br>-Tracciato non contingentato e in/out<br>secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei<br>riflessi (Alcool, sonno), distrazioni e<br>abbagliamenti | 4                | idem                                                                                                                   | 4                   | 112 | -                 | 7         | 4 | 4 | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

ME6

Conclusioni:

Per installazioni su strade di classe ME3b con complessità del campo visivo elevata e situazione di elevata conflittualità è preferibile non declassare l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME3b

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME4b

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME5

Per installazioni su strade di classe ME3b con complessità del campo visivo normale e situazione di normale di conflittualità si deve declassare di una categoria l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME4b

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME5

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME6\*

Categoria di PROGETTO: ME4b

SP55

Via Gossolengo

ELENCO VIE

Categoria di PROGETTO: ME3b

ELENCO VIE

Piazzale Les Villas

SS 45

Strada Cà dei bruschi

Strada della Cementi Rossi

Strada Provinciale Colonese

SP di Gossolengo (SP 28)

Via del mulino

Via Gossolengo

Via Val Trebbia

F STRADE URBANE LOCALI (V<50km/h)

- Categoria illuminotecnica di ingresso ME3b
- Tipicamente strade locali urbane con Velocità limite 50km/h
- Minimo 1 corsia per senso di marcia (Portata massima 800 veicoli/h per corsia - 1 macchina ogni 4,5 secondi per corsia)
- N. 1 Carreggiata minima con ingressi uscite a raso e corsie dedicate non obbligatorie

1a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale (almeno 4 fra quelle elencate):

Strade su diversi ambiti morfologici (pianura, collina, montagna) con le seguenti caratteristiche:

- Tracciati molto estesi in ambito urbano. Strade di particolare importanza e dimensioni pur non rientrando nella categorie D o E
- Flussi di traffico molto elevati paragonabili a quelli di strade di maggiori dimensioni

Complessità del campo visivo elevata:

- Limitato per la presenza di un tracciato non lineare ma con numerosi cambi di direzione nei limiti consentiti dal tipo di strada compresi eventuali tornanti
- Turbato da particolari elementi permanenti che potrebbero limitare la percezione del manto stradale e degli ostacoli a bordo o a centro strada (edifici, vegetazione, etc)
- Turbato per la presenza di numerosi ostacoli alla visione, naturali o artificiali, come edifici a sbalzo sul tracciato, tracciati in galleria o in rilevato non rettilinei
- Illuminazione privata particolarmente abbagliante, debordante ed invasiva
- Segnaletica inadeguata come indicazioni visive attive o passive o insufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare e confuse nel ambito in cui sono inserite

Condizioni conflittuali elevate:

- Per la presenza di numerosi ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferrotranviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..

- Per la presenza di corsie (non separate dalla carreggiata) dedicate a veicoli speciali quali biciclette

- Per la presenza di passaggi pedonali in aree critiche del territorio non illuminati a intervalli ridotti (inferiori a 300m)

- Per la presenza di numerosi incroci e rotonde con strade di categoria C-E e ingressi/uscite a intervalli ridotti (inferiori a 300m)

\* Se le carreggiate sono separate le condizioni conflittuali diventano normali e si passa alla categoria inferiore

| Rif. | Desc. Ambito | Parametro di Influenza                   | EFFETTI                                       |                                                                                                                                                                                        | CAUSE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RILEVAZIONE |                                                                                                                | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   | Note - Bibliografia | Classe |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |              |                                          | Potenziali Problemi                           | Effetti                                                                                                                                                                                | Conseguenze S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                 |     |                   | Misurabilità D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | S | O |                     |        | D                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |    |
| a    | ME3b         | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 7             | - Elevate velocità consentite in relazione al tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato rispetto delle precedenza e delle distanze di sicurezza | 4           | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4   | 112               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 4 | 4                   | 112    | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | 0                                                                                                                                                                                                                           |    |
| b    | ME4b         | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 7             | - Elevate velocità consentite in relazione al tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato rispetto delle precedenza e delle distanze di sicurezza | 5           | idem                                                                                                           | 4   | 140               | - Revisione segnaletica attiva e/o passiva,<br>- Revisione manto stradale<br>- Installazione dossi artificiali segnalati<br>- Installazione sistemi velocity control<br>- Bonifica impianti d'illuminazione privati o pubblici inadeguati (e conformi dall'art. 23 cod. della strada) o non conformi alle L.r. sul controllo dell'inquinamento lum.<br>- Incrementare illuminamento per maggiore contrasto visivo<br>- Introduzione di illuminazione dedicata a attraversamenti pedonali in aree critiche | - | 7 | 4                   | 4      | 112                                                                                                                                                                                                                         | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | +1 |

Categoria di progetto:

ME3b

1b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. Ambito                     | EFFETTI                                       |                                                                                                                                                                                        | CAUSE       |                                                                                                                                                                                                                                                             | RILEVAZIONE |                                                                                                                | RPM            | Azioni correttive |                                                                                                      |   |   | Nuovo RPM |   |   | Note - Bibliografia                                                                                                                   | Classe |
|------|----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                                  | Potenziali Problemi                           | Effetti                                                                                                                                                                                | Conseguenze | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                          | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                 | Misurabilità D |                   |                                                                                                      |   |   | S         | O | D |                                                                                                                                       |        |
| a    | ME3b<br>Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6           | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 3           | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4              | 72                | -                                                                                                    | 6 | 3 | 4         |   |   | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1     |
| b    | ME4b<br>Traffico ridotto del 50% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6           | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 4           | idem                                                                                                           | 4              | 96                | -                                                                                                    | 6 | 4 | 4         |   |   | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |
| c    | ME5<br>Traffico ridotto del 50%  | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 7           | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 5           | idem                                                                                                           | 4              | 140               | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 7 | 4 | 4         |   |   | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1     |

Categoria di esercizio (traffico al 50%) sino a:

ME4b

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Rif. | Desc. Ambito                    | EFFETTI                                       |                                                                                                                                                                               | CAUSE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RILEVAZIONE |                                                                                                                | RPM            | Azioni correttive |   |   |   | Nuovo RPM |   |   | Note - Bibliografia                                                                                                                   | Classe |
|------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---|---|---|-----------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                                 | Potenziali Problemi                           | Effetti                                                                                                                                                                       | Conseguenze | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                 | Misurabilità D |                   |   |   |   | S         | O | D |                                                                                                                                       |        |
| d    | ME3a<br>Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 6           | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 3           | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4              | 72                | - | 6 | 3 | 4         |   |   | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1     |
| e    | ME4a<br>Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 6           | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 4           | idem                                                                                                           | 4              | 96                | - | 6 | 4 | 4         |   |   | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0      |

|   |     |                         |                                               |                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |      |   |     |                                                               |   |   |   |     |                                                                                                                                    |    |
|---|-----|-------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|---------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| f | MES | Traffico ridotto al 25% | Complessità Elevata e Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo.<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 7 | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenzae<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 5 | Idem | 4 | 140 | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto | 7 | 4 | 4 | 112 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1 |
|---|-----|-------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|---------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

MES

2a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale:

Strade in diversi ambiti morfologici (pianura, collina, montagna) con le seguenti caratteristiche:

- Tracciati sia molto estesi ed importanti in ambito urbano (pur non rientrando nella categoria D o E) che strade di minore importanza anche se comunque di discreta estensione (indicativamente >1km)

Complessità del campo visivo normale:

- Normale con tracciato lineare anche se intervallato da curve anche a gomito o comunque con raggi di curvatura ampi e limitati cambi di direzione scatenate a rettilinei di almeno 200-300m
- Presenza limitata di elementi permanenti che potrebbero limitare la percezione del manto stradale e degli ostacoli a bordo o a centro strada (edifici, vegetazione, etc)
- Presenza limitata di altri ostacoli naturali o artificiali, come edifici a sbalzo sul tracciato, sottopassi o sopraelevate non rettilinei
- Segnaletica adeguata come indicazioni visive attive o passive, sufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

Condizioni conflittuali normali:

- Limitata presenza di ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferroviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..
- Se sono presenti piste ciclabili si trovano su una carreggiata separata anche non illuminate e con interferenze solo negli attraversamenti
- Limitata presenza di passaggi pedonali anche non illuminati con intervalli superiori a 300m
- Limitata presenza di incroci e roatorie con strade di categoria C-E (intervalli superiori a 300 m)

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito | Parametro di Influenza                   | EFFETTI                                                |                                                                                                                                                                                        | CAUSE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RILEVAZIONE |                                                                                                                | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM      |   |   | Note - Bibliografia | Classe |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------|------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|----------------|---|---|---------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                        |                                          | Potenziali Problemi                                    | Effetti                                                                                                                                                                                | Conseguenze S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Frequenza O | Controlli attuali nel processo                                                                                 |     |                   | Misurabilità D | S | O |                     |        | D                                                                                                                                                                                                                           |    |
| a    | ME3b                   | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 5             | - Elevate velocità consentite in relazione al tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato rispetto delle precedenzae e delle distanze di sicurezza | 3           | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4   | 60                | -              | 5 | 3 | 4                   | 60     | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | -1 |
| b    | ME4b                   | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone (9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 5             | - Elevate velocità consentite in relazione al tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato rispetto delle precedenzae e delle distanze di sicurezza | 4           | idem                                                                                                           | 4   | 80                | -              | 5 | 4 | 4                   | 80     | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | 0  |

|   |     |                                          |                                                        |                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |      |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |    |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---|-----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| c | ME5 | Complessità del campo Visivo e Conflitti | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale (52.9%)<br>- tamponamento (21.5%)<br>- sbandamento e uscita (9.8%)<br>- investimento di pedone (9.1%)<br>- urti con ostacoli (4.4%) | 6 | - Elevate velocità consentite in relazione al tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni, abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato rispetto delle precedenza e delle distanze di sicurezza | 5 | Idem | 4 | 120 | - Revisione segnaletica attiva e/o passiva,<br>- Revisione manto stradale<br>- Installazione dossi artificiali segnalati<br>- Installazione sistemi velocity control<br>- Bonifica impianti d'illuminazione privati o pubblici inadeguati (e difforni dall'art. 23 cod. della strada) o non conformi alle L.r. sul controllo dell'inquinamento lum.<br>- Incrementare illuminamento per maggiore contrasto visivo<br>- Introduzione di illuminazione dedicata a attraversamenti pedonali in aree critiche | 6 | 4 | 4 | 96 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22, 26 | +1 |
|---|-----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

ME4b

Categoria di progetto:

2b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto del 50% rispetto al pieno regime

| Desc. AMBITO |                        | EFFETTI                  |                                                        |                                                                                                                                                                                        | CAUSE            |                                                                                                                                                                                                                                                             | RILEVAZIONE                    |                                                                                                                | RPM | Azioni correttive                                                                                    | Nuovo RPM |   |   | Note - Bibliografia | Classe                                                                                                                             |     |
|--------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rif. Ambito  | Parametro di Influenza | Potenziali Problemi      | Effetti                                                | Conseguenze S                                                                                                                                                                          | Cause e Concause | Frequenza O                                                                                                                                                                                                                                                 | Controlli attuali nel processo | Misurabilità D                                                                                                 |     |                                                                                                      | S         | O | D |                     |                                                                                                                                    | RPM |
| a            | ME4b                   | Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6                | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenza<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 3                              | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4   | -                                                                                                    | 6         | 3 | 4 | 72                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1  |
| b            | ME5                    | Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6                | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenza<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 3                              | idem                                                                                                           | 4   | -                                                                                                    | 6         | 3 | 4 | 72                  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0   |
| c            | ME6                    | Traffico ridotto del 50% | Complessità normale e limitate Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 7                | Traffico ridotto e prima fascia notturna (ore 20-23).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenza<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Traffico misto e interazione con pedoni | 5                              | idem                                                                                                           | 4   | Incrementare i valori di illuminamento per maggiore contrasto con i restanti elementi del territorio | 7         | 4 | 4 | 112                 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidente traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | +1  |

MES

Categoria di esercizio (traffico al 50%) sino a:

Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime

| Desc. AMBITO |             | EFFETTI                    |                                                                    | CAUSE                                                                                                                                                                                     |                    | RILEVAZIONE      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RPM | Azioni correttive                                                                                                 |   | Nuovo RPM |   |     | Classe                                                                                                                                |   |
|--------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Rif.         | Ambi-<br>to | Parametro di<br>Influenza  | Potenziali<br>Problemi                                             | Effetti                                                                                                                                                                                   | Conse-<br>guenze S | Frequen-<br>za O | Controlli attuali nel<br>processo                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     | Misura-<br>bilità D                                                                                               | S | O         | D | RPM |                                                                                                                                       |   |
| d            | ME5         | Traffico ridotto<br>al 25% | Complessità<br>normale e<br>limitate<br>Condizioni<br>conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del<br>controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo:<br>sbandamenti, cambi di corsia,<br>svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e<br>motocicli) | 6                  | 3                | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna<br>(ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato<br>rispetto delle precedenza<br>- Ridotta percezione, distrazione,<br>abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei<br>riflessi (Alcool, sonno), e riduzione<br>dell'attenzione | 4   | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della<br>velocità<br>- Dossi artificiali | 6 | 3         | 4 | 72  | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0 |



|   |     |                         |                                                           |                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |      |   |    |   |   |   |   |    |                                                                                                                                       |   |
|---|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|----|---|---|---|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| e | ME6 | Traffico ridotto al 25% | Complessità normale e limitata<br>Condizioni conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo.<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) | 6 | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenza<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 4 | Idem | 4 | 96 | - | 6 | 4 | 4 | 96 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori<br>Incidenze traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0 |
|---|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|----|---|---|---|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

ME6

### 3a Situazioni riscontrate in condizioni di traffico normale:

#### Strade in diversi ambiti morfologici (pianura, collina, montagna) e con le seguenti caratteristiche:

- Tracciati sia molto estesi ed importanti in ambito urbano (pur non rientrando nella categorie D o E) che strade di minore importanza anche se comunque di discreta estensione con situazioni ottimali di visibilità e ridotte aree conflittuali
- Tutti i tracciati in zone industriali con modesto traffico notturno anche se con carreggiate di notevoli dimensioni che non insistono su strade di classe D-E ma al massimo ne sono delle laterali
- Tutti i tracciati in zone residenziali con lunghezza dei percorsi inferiori a 800-1000m (NB. Per tracciati articolati e tratti non rettilinei inferiori a 100 metri si applicherà la classe di riferimento equivalente "S")
- Flussi di traffico generalmente inferiori anche durante l'arco della giornata al 50% traffico massimo consentito per tali tipi di strada (Portata ridotta 400 veicoli/h per corsia - 1 macchina ogni 9 secondi per corsia)

#### Complessità del campo visivo ottimale:

- Tracciato non particolarmente complesso con limitati cambi di direzione con tratti rettilinei anche intervallati da curve a gonito
- Presenza limitata di elementi e ostacoli visivi permanenti nella visione compresi sottopassi o sopraelevate
- Segnaletica adeguata come indicazioni visive attive o passive, sufficiente per le esigenze dell'ambito da segnalare

#### Condizioni conflittuali ridotte:

- Limitata presenza di ostacoli naturali o artificiali permanenti, come variazione di sezione stradale, pensiline ferrotranviarie, ponti o sottopassi, tracciati in galleria, convogliatori del traffico, etc..
- Situazioni di limitata criminalità e/o problemi di sicurezza
- Situazioni conflittuali ridotte o condizioni di traffico inferiori al 50% a quelle a regime anche se numerose e frequenti intersezioni a raso con strade di analoga categoria

| Rif. | Desc. AMBITO<br>Ambito<br>Parametro di<br>Influenza    | EFFETTI                                                                       |                                                                                                                                                                                              | CAUSE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RILEVAZIONE      |                                                                                                                   | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM           |   |   | Note - Bibliografia                                                                                                                                                                                                                  | Classe |
|------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                                                        | Potenziali<br>Problemi                                                        | Effetti                                                                                                                                                                                      | Conse-<br>guenze S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Frequen-<br>za O | Controlli attuali nel<br>processo                                                                                 |     |                   | Misura-<br>bilità D | S | O |                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| a    | ME4b<br>Complessità del<br>campo Visivo e<br>Conflitti | Complessità<br>Visione<br>Ottimale e<br>ridotte<br>Condizioni<br>conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale<br>(52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone<br>(9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 5                  | - Elevate velocità consentite in relazione al<br>tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni,<br>abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico<br>discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti<br>tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato<br>rispetto delle precedenza e delle distanze di<br>sicurezza | 3                | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della<br>velocità<br>- Dossi artificiali | 4   | 60                | 5                   | 3 | 4 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle<br>situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti<br>urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22,<br>26 | -1     |
| b    | MES<br>Complessità del<br>campo Visivo e<br>Conflitti  | Complessità<br>Visione<br>Ottimale e<br>ridotte<br>Condizioni<br>conflittuali | Su 100 Incidente:<br>- scontro laterale o frontale<br>(52,9%)<br>- tamponamento (21,5%)<br>- sbandamento e uscita (9,8%)<br>- investimento di pedone<br>(9,1%)<br>- urti con ostacoli (4,4%) | 5                  | - Elevate velocità consentite in relazione al<br>tipo di strada<br>- Alterazione della percezione, distrazioni,<br>abbagliamenti<br>- Bruschi rallentamenti e/o traffico<br>discontinuo anche misto<br>- Ridotta percezione degli ostacoli e ridotti<br>tempi di reazione in tracciati articolati<br>- In/out secondari non regolati e mancato<br>rispetto delle precedenza e delle distanze di<br>sicurezza | 4                | idem                                                                                                              | 4   | 80                | 5                   | 4 | 4 | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia delle<br>situazioni a rischio<br>- Classificazione secondo altri strumenti<br>urbanistici (PUT, PGT, etc)<br>- Rif. 5, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20, 22,<br>26 | 0      |

Categoria di progetto:

MES

### 3b Situazioni riscontrate in condizioni di traffico ridotto:

#### Condizioni di traffico:

- Traffico ridotto al 25% rispetto al pieno regime



| Desc. AMBITO |          | EFFETTI                  |                                                                |                                                                                                                                                                                        | CAUSE           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RILEVAZIONE   |                                                                                                                | RPM | Azioni correttive | Nuovo RPM        |   |   | Note - Bibliografia | Classe |                                                                                                                                    |     |
|--------------|----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|------------------|---|---|---------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Rif.         | Ambi- to | Parametro di Influenza   | Potenziali Problemi                                            | Effetti                                                                                                                                                                                | Conse- guenze S | Cause e Consecause                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Frequen- za O | Controlli attuali nel processo                                                                                 |     |                   | Misura- bilità D | S | O |                     |        | D                                                                                                                                  | RPM |
| a            | ME5      | Traffico ridotto del 25% | Complessità Visione Ottimale e ridotte Condizioni Conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 5               | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 3             | Controllo con:<br>- segnaletica attiva/passiva<br>- Sistemi di controllo della velocità<br>- Dossi artificiali | 4   | 60                | -                | 5 | 3 | 4                   | 60     | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenti traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | -1  |
| b            | ME6      | Traffico ridotto al 25%  | Complessità Visione Ottimale e ridotte Condizioni Conflittuali | Incidente tipo:<br>- Singolo per perdita del controllo del mezzo,<br>- Tamponamento multiplo: sbandamenti, cambi di corsia, svolte<br>- Con veicoli lenti (cicli e motocicli) o pedoni | 6               | Traffico quasi nullo o seconda fascia notturna (ore 23-5).<br>- Elevate velocità ammesse e mancato rispetto delle precedenti<br>- Ridotta percezione, distrazione, abbagliamenti<br>- In/out secondari non regolati<br>- Alterazioni artificiali della percezione e dei riflessi (Alcool, sonno), e riduzione dell'attenzione | 3             | idem                                                                                                           | 4   | 72                | -                | 6 | 3 | 4                   | 72     | - Osservazione diretta<br>- Verifica con gli organi di polizia maggiori incidenti traffico notturno<br>- Rif. 5, 7, 13, 16, 20, 24 | 0   |

Categoria di esercizio (traffico al 25%) sino a:

ME6

Conclusioni:

Per installazioni su strade di classe ME3b con complessità del campo visivo elevata e situazione di elevata conflittualità è preferibile non declassare l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME3b

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME4b

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME5

Per installazioni su strade di classe ME3b con complessità del campo visivo normale e situazione di normale di conflittualità si deve declassare di una categoria l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME4b

Categoria di ESERCIZIO (al 50% di traffico): ME5

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME6\*

Per installazioni su strade di classe ME3b con complessità del campo visivo ottimale e situazione di modesta conflittualità si deve declassare di due categorie l'ambito da illuminare.

Categoria di PROGETTO: ME5

Categoria di ESERCIZIO (al 25% di traffico): ME6\*

Categoria di PROGETTO: ME5

ELENCO VIE

Bassano di Sotto

Acquiesio di Sopra

Cà dei Cò

Cà dei Negri

Località Case Buschi

Mandrola

MIRAFIORI

Osteria

Pian del Pozzo

Piazza San Rocco

pozzolo sotto

Rio Soprano

ROVELETO

Strada 15

Strada 27

Strada Cà dei bruschi

Strada Comunale di Larzano

Strada Comunale di Ottavello

Strada da Bassano ad Acquiesio

Strada del Finale

Strada dell'isola

Strada di Suzzano

Strada Diara Montebello

SP di Gossolengo (SP 28)

Strada Roveleto Landi

Via Alberoni

Via Aldo Moro

Via Ancarani

Via Arco

Via Aridi

Via Ariosto

Categoria di PROGETTO: ME4b

ELENCO VIE

Via Grazzano

Via Sopravivo

Categoria di PROGETTO: ME3b

ELENCO VIE

ELENCO VIE

Via Bachelet  
Via Baracca  
Via Battisti  
Via Bellaria  
Via Bellini  
Via Bersanti  
Via Bonistalli  
Via Borsellino  
Via Borzoli  
Via Bottazzi  
Via Carducci  
Via Carella  
Via Casa Nuova  
Via Case Leoni  
Via Case vecchie  
Via Castello  
Via Cementi rossi  
Via Chiesa  
Via Cilea  
Via Collegna  
Via Corbellini  
Via Cuccavello  
Via Curioni  
Via Dallachiesa  
Via De Amicis  
Via del mulino  
Via del Pereto  
Via Deledda  
via della fornace  
Via della Villa  
Via Di Vittorio  
Via Diara  
Via Don Calderoni  
Via Don Minzoni  
Via Don Veneziani  
Via Donizetti  
Via Falcone  
Via Faustini  
Via Fermi  
Via Filzi  
Via Foppiani  
Via Formentano  
Via Fornace  
Via Fornari  
Via Gaillei  
Via Gasparini  
Via Genova  
Via Gioia  
Via Giordano  
Via Gonella  
Via Gramsci  
Via l°Maggio  
Via Illica  
Via Italo Calvino

ELENCO VIE

- Via Kennedy
- Via Lazzetti
- Via Leopardi
- Via Livatino
- Via Macchiavelli
- Via Mameli
- Via Marconi
- Via Martiri della Libertà
- Via Mascagni
- Via Matteotti
- Via Mazzari
- Via Mazzini
- Via Meucci
- Via Mezzadri
- Via Mirabella
- Via Montale
- Via Montebello
- Via Monteverdi
- Via Monti
- Via Morandi
- Via Motta
- Via Pacinotti
- Via Passerini
- Via Pasteur
- Via Pastore
- Via Pereto
- Via Pertini
- Via Pirandello
- Via Piroli
- Via Poggi
- Via Portone Rosso
- Via Prati
- Via Puccini
- Via Quasimodo
- Via Rallio
- Via Ramponi
- Via Ricchetti
- Via Rio Cò
- Via Roma
- Via Rossini
- Via S.Agata
- Via San Rocco
- Via Sopravivo
- Via Stoppani
- Via Tasso
- Via Tobagi
- Via Torricelli
- Via Toscanini
- Via Trebbia
- Via Trebbiola
- Via Ungaretti
- Via Val Trebbia
- Via Veano
- Via Verdi

ELENCO VIE

- Via Vespucci
- Via Viano
- Via Volta
- Vicolo La Castagna
- Vicolo Matteotti





**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 6

## ACCENSIONE/SPEGNIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE E CICLI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



# ACCENSIONE/SPEGNIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE E CICLI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO

## 1.1 INTRODUZIONE

La scelta dei sistemi di regolazione di orari di accensione e spegnimento e delle curve di regolazione deve essere coerente con le effettive esigenze.

### Accensioni e spegnimenti

Il seguente progetto è stato realizzato considerando l'installazione di orologi astronomici su tutti i quadri elettrici comunali con una regolazione in termini di accensione con un ritardo di 20 minuti rispetto al tramonto e con un anticipo di 20 minuti prima dell'alba.

Questo garantisce come da tabella allegata un numero di ore di accensione annua di 4050 ore circa.

### Regolazione del flusso luminoso

Per quanto riguarda la regolazione del flusso luminoso verranno impiegati apparecchi con sistema di regolazione integrato stand-alone in grado di calcolarsi la mezzanotte virtuale con settaggio di fabbrica:

- Inizio regolazione minima del 30% entro le ore 22:00
- Fine della regolazione del flusso alle ore 6:30.





**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE     | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Ridu-<br>zione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|----------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Gennaio  | 1      | 17:10:18                                      | 07:43:14                                   | 14:32:56                          | 22:00:00                      | 04:49:42                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:13:14                            |
| Gennaio  | 2      | 17:11:13                                      | 07:43:16                                   | 14:32:03                          | 22:00:00                      | 04:48:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:13:16                            |
| Gennaio  | 3      | 17:12:11                                      | 07:43:15                                   | 14:31:04                          | 22:00:00                      | 04:47:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:13:15                            |
| Gennaio  | 4      | 17:13:10                                      | 07:43:11                                   | 14:30:01                          | 22:00:00                      | 04:46:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:13:11                            |
| Gennaio  | 5      | 17:14:11                                      | 07:43:05                                   | 14:28:54                          | 22:00:00                      | 04:45:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:13:05                            |
| Gennaio  | 6      | 17:15:14                                      | 07:42:57                                   | 14:27:43                          | 22:00:00                      | 04:44:46                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:12:57                            |
| Gennaio  | 7      | 17:16:19                                      | 07:42:45                                   | 14:26:26                          | 22:00:00                      | 04:43:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:12:45                            |
| Gennaio  | 8      | 17:17:25                                      | 07:42:31                                   | 14:25:06                          | 22:00:00                      | 04:42:35                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:12:31                            |
| Gennaio  | 9      | 17:18:33                                      | 07:42:14                                   | 14:23:41                          | 22:00:00                      | 04:41:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:12:14                            |
| Gennaio  | 10     | 17:19:42                                      | 07:41:55                                   | 14:22:13                          | 22:00:00                      | 04:40:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:11:55                            |
| Gennaio  | 11     | 17:20:53                                      | 07:41:33                                   | 14:20:40                          | 22:00:00                      | 04:39:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:11:33                            |
| Gennaio  | 12     | 17:22:05                                      | 07:41:09                                   | 14:19:04                          | 22:00:00                      | 04:37:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:11:09                            |
| Gennaio  | 13     | 17:23:18                                      | 07:40:42                                   | 14:17:24                          | 22:00:00                      | 04:36:42                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:10:42                            |
| Gennaio  | 14     | 17:24:33                                      | 07:40:12                                   | 14:15:39                          | 22:00:00                      | 04:35:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:10:12                            |
| Gennaio  | 15     | 17:25:49                                      | 07:39:40                                   | 14:13:51                          | 22:00:00                      | 04:34:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:09:40                            |
| Gennaio  | 16     | 17:27:06                                      | 07:39:06                                   | 14:12:00                          | 22:00:00                      | 04:32:54                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:09:06                            |
| Gennaio  | 17     | 17:28:24                                      | 07:38:29                                   | 14:10:05                          | 22:00:00                      | 04:31:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:08:29                            |
| Gennaio  | 18     | 17:29:43                                      | 07:37:49                                   | 14:08:06                          | 22:00:00                      | 04:30:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:07:49                            |
| Gennaio  | 19     | 17:31:03                                      | 07:37:08                                   | 14:06:05                          | 22:00:00                      | 04:28:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:07:08                            |
| Gennaio  | 20     | 17:32:24                                      | 07:36:23                                   | 14:03:59                          | 22:00:00                      | 04:27:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:06:23                            |
| Gennaio  | 21     | 17:33:46                                      | 07:35:37                                   | 14:01:51                          | 22:00:00                      | 04:26:14                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:05:37                            |
| Gennaio  | 22     | 17:35:08                                      | 07:34:48                                   | 13:59:40                          | 22:00:00                      | 04:24:52                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:04:48                            |
| Gennaio  | 23     | 17:36:32                                      | 07:33:57                                   | 13:57:25                          | 22:00:00                      | 04:23:28                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:03:57                            |
| Gennaio  | 24     | 17:37:55                                      | 07:33:04                                   | 13:55:09                          | 22:00:00                      | 04:22:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:03:04                            |
| Gennaio  | 25     | 17:39:20                                      | 07:32:09                                   | 13:52:49                          | 22:00:00                      | 04:20:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:02:09                            |
| Gennaio  | 26     | 17:40:45                                      | 07:31:12                                   | 13:50:27                          | 22:00:00                      | 04:19:15                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:01:12                            |
| Gennaio  | 27     | 17:42:10                                      | 07:30:12                                   | 13:48:02                          | 22:00:00                      | 04:17:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 01:00:12                            |
| Gennaio  | 28     | 17:43:36                                      | 07:29:10                                   | 13:45:34                          | 22:00:00                      | 04:16:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:59:10                            |
| Gennaio  | 29     | 17:45:02                                      | 07:28:07                                   | 13:43:05                          | 22:00:00                      | 04:14:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:58:07                            |
| Gennaio  | 30     | 17:46:29                                      | 07:27:01                                   | 13:40:32                          | 22:00:00                      | 04:13:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:57:01                            |
| Gennaio  | 31     | 17:47:55                                      | 07:25:54                                   | 13:37:59                          | 22:00:00                      | 04:12:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:55:54                            |
| Febbraio | 1      | 17:49:22                                      | 07:24:44                                   | 13:35:22                          | 22:00:00                      | 04:10:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:54:44                            |
| Febbraio | 2      | 17:50:50                                      | 07:23:33                                   | 13:32:43                          | 22:00:00                      | 04:09:10                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:53:33                            |
| Febbraio | 3      | 17:52:17                                      | 07:22:20                                   | 13:30:03                          | 22:00:00                      | 04:07:43                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:52:20                            |
| Febbraio | 4      | 17:53:45                                      | 07:21:05                                   | 13:27:20                          | 22:00:00                      | 04:06:15                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:51:05                            |
| Febbraio | 5      | 17:55:12                                      | 07:19:49                                   | 13:24:37                          | 22:00:00                      | 04:04:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:49:49                            |
| Febbraio | 6      | 17:56:40                                      | 07:18:31                                   | 13:21:51                          | 22:00:00                      | 04:03:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:48:31                            |
| Febbraio | 7      | 17:58:07                                      | 07:17:11                                   | 13:19:04                          | 22:00:00                      | 04:01:53                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:47:11                            |
| Febbraio | 8      | 17:59:35                                      | 07:15:50                                   | 13:16:15                          | 22:00:00                      | 04:00:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:45:50                            |
| Febbraio | 9      | 18:01:03                                      | 07:14:27                                   | 13:13:24                          | 22:00:00                      | 03:58:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:44:27                            |
| Febbraio | 10     | 18:02:30                                      | 07:13:02                                   | 13:10:32                          | 22:00:00                      | 03:57:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:43:02                            |
| Febbraio | 11     | 18:03:58                                      | 07:11:36                                   | 13:07:38                          | 22:00:00                      | 03:56:02                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:41:36                            |
| Febbraio | 12     | 18:05:25                                      | 07:10:09                                   | 13:04:44                          | 22:00:00                      | 03:54:35                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:40:09                            |
| Febbraio | 13     | 18:06:52                                      | 07:08:40                                   | 13:01:48                          | 22:00:00                      | 03:53:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:38:40                            |
| Febbraio | 14     | 18:08:19                                      | 07:07:10                                   | 12:58:51                          | 22:00:00                      | 03:51:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:37:10                            |
| Febbraio | 15     | 18:09:46                                      | 07:05:39                                   | 12:55:53                          | 22:00:00                      | 03:50:14                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:35:39                            |
| Febbraio | 16     | 18:11:13                                      | 07:04:06                                   | 12:52:53                          | 22:00:00                      | 03:48:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:34:06                            |
| Febbraio | 17     | 18:12:39                                      | 07:02:32                                   | 12:49:53                          | 22:00:00                      | 03:47:21                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:32:32                            |

**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE     | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Ridu-<br>zione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|----------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Febbraio | 18     | 18:14:05                                      | 07:00:57                                   | 12:46:52                          | 22:00:00                      | 03:45:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:30:57                            |
| Febbraio | 19     | 18:15:31                                      | 06:59:21                                   | 12:43:50                          | 22:00:00                      | 03:44:29                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:29:21                            |
| Febbraio | 20     | 18:16:57                                      | 06:57:44                                   | 12:40:47                          | 22:00:00                      | 03:43:03                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:27:44                            |
| Febbraio | 21     | 18:18:23                                      | 06:56:06                                   | 12:37:43                          | 22:00:00                      | 03:41:37                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:26:06                            |
| Febbraio | 22     | 18:19:48                                      | 06:54:26                                   | 12:34:38                          | 22:00:00                      | 03:40:12                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:24:26                            |
| Febbraio | 23     | 18:21:13                                      | 06:52:46                                   | 12:31:33                          | 22:00:00                      | 03:38:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:22:46                            |
| Febbraio | 24     | 18:22:38                                      | 06:51:04                                   | 12:28:26                          | 22:00:00                      | 03:37:22                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:21:04                            |
| Febbraio | 25     | 18:24:02                                      | 06:49:22                                   | 12:25:20                          | 22:00:00                      | 03:35:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:19:22                            |
| Febbraio | 26     | 18:25:26                                      | 06:47:39                                   | 12:22:13                          | 22:00:00                      | 03:34:34                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:17:39                            |
| Febbraio | 27     | 18:26:50                                      | 06:45:55                                   | 12:19:05                          | 22:00:00                      | 03:33:10                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:15:55                            |
| Febbraio | 28     | 18:28:14                                      | 06:44:10                                   | 12:15:56                          | 22:00:00                      | 03:31:46                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:14:10                            |
| Marzo    | 1      | 18:29:37                                      | 06:42:25                                   | 12:12:48                          | 22:00:00                      | 03:30:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:12:25                            |
| Marzo    | 2      | 18:31:00                                      | 06:40:38                                   | 12:09:38                          | 22:00:00                      | 03:29:00                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:10:38                            |
| Marzo    | 3      | 18:32:23                                      | 06:38:51                                   | 12:06:28                          | 22:00:00                      | 03:27:37                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:08:51                            |
| Marzo    | 4      | 18:33:45                                      | 06:37:04                                   | 12:03:19                          | 22:00:00                      | 03:26:15                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:07:04                            |
| Marzo    | 5      | 18:35:07                                      | 06:35:15                                   | 12:00:08                          | 22:00:00                      | 03:24:53                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:05:15                            |
| Marzo    | 6      | 18:36:29                                      | 06:33:26                                   | 11:56:57                          | 22:00:00                      | 03:23:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:03:26                            |
| Marzo    | 7      | 18:37:51                                      | 06:31:37                                   | 11:53:46                          | 22:00:00                      | 03:22:09                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:30:00                           | 00:01:37                            |
| Marzo    | 8      | 18:39:12                                      | 06:29:47                                   | 11:50:35                          | 22:00:00                      | 03:20:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:29:47                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 9      | 18:40:33                                      | 06:27:56                                   | 11:47:23                          | 22:00:00                      | 03:19:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:27:56                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 10     | 18:41:54                                      | 06:26:05                                   | 11:44:11                          | 22:00:00                      | 03:18:06                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:26:05                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 11     | 18:43:15                                      | 06:24:14                                   | 11:40:59                          | 22:00:00                      | 03:16:45                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:24:14                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 12     | 18:44:35                                      | 06:22:22                                   | 11:37:47                          | 22:00:00                      | 03:15:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:22:22                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 13     | 18:45:55                                      | 06:20:30                                   | 11:34:35                          | 22:00:00                      | 03:14:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:20:30                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 14     | 18:47:15                                      | 06:18:37                                   | 11:31:22                          | 22:00:00                      | 03:12:45                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:18:37                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 15     | 18:48:35                                      | 06:16:45                                   | 11:28:10                          | 22:00:00                      | 03:11:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:16:45                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 16     | 18:49:55                                      | 06:14:51                                   | 11:24:56                          | 22:00:00                      | 03:10:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:14:51                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 17     | 18:51:14                                      | 06:12:58                                   | 11:21:44                          | 22:00:00                      | 03:08:46                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:12:58                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 18     | 18:52:33                                      | 06:11:05                                   | 11:18:32                          | 22:00:00                      | 03:07:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:11:05                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 19     | 18:53:52                                      | 06:09:11                                   | 11:15:19                          | 22:00:00                      | 03:06:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:09:11                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 20     | 18:55:11                                      | 06:07:17                                   | 11:12:06                          | 22:00:00                      | 03:04:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:07:17                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 21     | 18:56:30                                      | 06:05:23                                   | 11:08:53                          | 22:00:00                      | 03:03:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:05:23                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 22     | 18:57:48                                      | 06:03:29                                   | 11:05:41                          | 22:00:00                      | 03:02:12                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:03:29                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 23     | 18:59:06                                      | 06:01:35                                   | 11:02:29                          | 22:00:00                      | 03:00:54                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:01:35                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 24     | 19:00:25                                      | 05:59:40                                   | 10:59:15                          | 22:00:00                      | 02:59:35                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:59:40                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 25     | 19:01:43                                      | 05:57:46                                   | 10:56:03                          | 22:00:00                      | 02:58:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:57:46                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 26     | 19:03:01                                      | 05:55:52                                   | 10:52:51                          | 22:00:00                      | 02:56:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:55:52                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 27     | 19:04:19                                      | 05:53:58                                   | 10:49:39                          | 22:00:00                      | 02:55:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:53:58                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 28     | 19:05:37                                      | 05:52:04                                   | 10:46:27                          | 22:00:00                      | 02:54:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:52:04                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 29     | 19:06:55                                      | 05:50:10                                   | 10:43:15                          | 22:00:00                      | 02:53:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:50:10                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 30     | 19:08:12                                      | 05:48:17                                   | 10:40:05                          | 22:00:00                      | 02:51:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:48:17                           | 00:00:00                            |
| Marzo    | 31     | 19:09:30                                      | 05:46:23                                   | 10:36:53                          | 22:00:00                      | 02:50:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:46:23                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 1      | 19:10:48                                      | 05:44:30                                   | 10:33:42                          | 22:00:00                      | 02:49:12                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:44:30                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 2      | 19:12:05                                      | 05:42:37                                   | 10:30:32                          | 22:00:00                      | 02:47:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:42:37                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 3      | 19:13:23                                      | 05:40:44                                   | 10:27:21                          | 22:00:00                      | 02:46:37                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:40:44                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 4      | 19:14:40                                      | 05:38:52                                   | 10:24:12                          | 22:00:00                      | 02:45:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:38:52                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 5      | 19:15:58                                      | 05:37:00                                   | 10:21:02                          | 22:00:00                      | 02:44:02                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:37:00                           | 00:00:00                            |
| Aprile   | 6      | 19:17:15                                      | 05:35:08                                   | 10:17:53                          | 22:00:00                      | 02:42:45                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:35:08                           | 00:00:00                            |

**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE   | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Riduzione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|--------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Aprile | 7      | 19:18:33                                      | 05:33:16                                   | 10:14:43                          | 22:00:00                      | 02:41:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:33:16                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 8      | 19:19:50                                      | 05:31:26                                   | 10:11:36                          | 22:00:00                      | 02:40:10                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:31:26                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 9      | 19:21:08                                      | 05:29:35                                   | 10:08:27                          | 22:00:00                      | 02:38:52                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:29:35                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 10     | 19:22:25                                      | 05:27:45                                   | 10:05:20                          | 22:00:00                      | 02:37:35                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:27:45                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 11     | 19:23:42                                      | 05:25:56                                   | 10:02:14                          | 22:00:00                      | 02:36:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:25:56                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 12     | 19:25:00                                      | 05:24:07                                   | 09:59:07                          | 22:00:00                      | 02:35:00                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:24:07                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 13     | 19:26:17                                      | 05:22:19                                   | 09:56:02                          | 22:00:00                      | 02:33:43                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:22:19                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 14     | 19:27:35                                      | 05:20:32                                   | 09:52:57                          | 22:00:00                      | 02:32:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:20:32                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 15     | 19:28:52                                      | 05:18:45                                   | 09:49:53                          | 22:00:00                      | 02:31:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:18:45                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 16     | 19:30:09                                      | 05:16:58                                   | 09:46:49                          | 22:00:00                      | 02:29:51                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:16:58                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 17     | 19:31:27                                      | 05:15:13                                   | 09:43:46                          | 22:00:00                      | 02:28:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:15:13                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 18     | 19:32:44                                      | 05:13:28                                   | 09:40:44                          | 22:00:00                      | 02:27:16                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:13:28                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 19     | 19:34:02                                      | 05:11:45                                   | 09:37:43                          | 22:00:00                      | 02:25:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:11:45                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 20     | 19:35:19                                      | 05:10:01                                   | 09:34:42                          | 22:00:00                      | 02:24:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:10:01                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 21     | 19:36:36                                      | 05:08:19                                   | 09:31:43                          | 22:00:00                      | 02:23:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:08:19                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 22     | 19:37:53                                      | 05:06:38                                   | 09:28:45                          | 22:00:00                      | 02:22:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:06:38                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 23     | 19:39:10                                      | 05:04:58                                   | 09:25:48                          | 22:00:00                      | 02:20:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:04:58                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 24     | 19:40:27                                      | 05:03:18                                   | 09:22:51                          | 22:00:00                      | 02:19:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:03:18                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 25     | 19:41:44                                      | 05:01:40                                   | 09:19:56                          | 22:00:00                      | 02:18:16                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:01:40                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 26     | 19:43:01                                      | 05:00:03                                   | 09:17:02                          | 22:00:00                      | 02:16:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 05:00:03                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 27     | 19:44:18                                      | 04:58:27                                   | 09:14:09                          | 22:00:00                      | 02:15:42                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:58:27                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 28     | 19:45:35                                      | 04:56:51                                   | 09:11:16                          | 22:00:00                      | 02:14:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:56:51                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 29     | 19:46:51                                      | 04:55:17                                   | 09:08:26                          | 22:00:00                      | 02:13:09                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:55:17                           | 00:00:00                            |
| Aprile | 30     | 19:48:08                                      | 04:53:45                                   | 09:05:37                          | 22:00:00                      | 02:11:52                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:53:45                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 1      | 19:49:24                                      | 04:52:13                                   | 09:02:49                          | 22:00:00                      | 02:10:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:52:13                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 2      | 19:50:40                                      | 04:50:43                                   | 09:00:03                          | 22:00:00                      | 02:09:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:50:43                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 3      | 19:51:55                                      | 04:49:14                                   | 08:57:19                          | 22:00:00                      | 02:08:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:49:14                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 4      | 19:53:11                                      | 04:47:46                                   | 08:54:35                          | 22:00:00                      | 02:06:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:47:46                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 5      | 19:54:26                                      | 04:46:20                                   | 08:51:54                          | 22:00:00                      | 02:05:34                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:46:20                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 6      | 19:55:41                                      | 04:44:55                                   | 08:49:14                          | 22:00:00                      | 02:04:19                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:44:55                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 7      | 19:56:55                                      | 04:43:32                                   | 08:46:37                          | 22:00:00                      | 02:03:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:43:32                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 8      | 19:58:09                                      | 04:42:10                                   | 08:44:01                          | 22:00:00                      | 02:01:51                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:42:10                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 9      | 19:59:23                                      | 04:40:49                                   | 08:41:26                          | 22:00:00                      | 02:00:37                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:40:49                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 10     | 20:00:36                                      | 04:39:31                                   | 08:38:55                          | 22:00:00                      | 01:59:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:39:31                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 11     | 20:01:49                                      | 04:38:13                                   | 08:36:24                          | 22:00:00                      | 01:58:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:38:13                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 12     | 20:03:01                                      | 04:36:58                                   | 08:33:57                          | 22:00:00                      | 01:56:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:36:58                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 13     | 20:04:13                                      | 04:35:44                                   | 08:31:31                          | 22:00:00                      | 01:55:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:35:44                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 14     | 20:05:24                                      | 04:34:31                                   | 08:29:07                          | 22:00:00                      | 01:54:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:34:31                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 15     | 20:06:35                                      | 04:33:21                                   | 08:26:46                          | 22:00:00                      | 01:53:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:33:21                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 16     | 20:07:45                                      | 04:32:12                                   | 08:24:27                          | 22:00:00                      | 01:52:15                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:32:12                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 17     | 20:08:54                                      | 04:31:05                                   | 08:22:11                          | 22:00:00                      | 01:51:06                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:31:05                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 18     | 20:10:02                                      | 04:30:00                                   | 08:19:58                          | 22:00:00                      | 01:49:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:30:00                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 19     | 20:11:10                                      | 04:28:57                                   | 08:17:47                          | 22:00:00                      | 01:48:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:28:57                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 20     | 20:12:16                                      | 04:27:56                                   | 08:15:40                          | 22:00:00                      | 01:47:44                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:27:56                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 21     | 20:13:22                                      | 04:26:56                                   | 08:13:34                          | 22:00:00                      | 01:46:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:26:56                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 22     | 20:14:27                                      | 04:25:59                                   | 08:11:32                          | 22:00:00                      | 01:45:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:25:59                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 23     | 20:15:31                                      | 04:25:04                                   | 08:09:33                          | 22:00:00                      | 01:44:29                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:25:04                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 24     | 20:16:34                                      | 04:24:10                                   | 08:07:36                          | 22:00:00                      | 01:43:26                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 04:24:10                           | 00:00:00                            |

**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE   | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Ridu-<br>zione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|--------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Maggio | 25     | 20:17:35                                      | 04:23:19                                   | 08:05:44                          | 22:00:00                      | 01:42:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:23:19                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 26     | 20:18:36                                      | 04:22:30                                   | 08:03:54                          | 22:00:00                      | 01:41:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:22:30                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 27     | 20:19:35                                      | 04:21:43                                   | 08:02:08                          | 22:00:00                      | 01:40:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:21:43                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 28     | 20:20:33                                      | 04:20:58                                   | 08:00:25                          | 22:00:00                      | 01:39:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:20:58                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 29     | 20:21:30                                      | 04:20:16                                   | 07:58:46                          | 22:00:00                      | 01:38:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:20:16                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 30     | 20:22:26                                      | 04:19:35                                   | 07:57:09                          | 22:00:00                      | 01:37:34                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:19:35                           | 00:00:00                            |
| Maggio | 31     | 20:23:20                                      | 04:18:57                                   | 07:55:37                          | 22:00:00                      | 01:36:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:18:57                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 1      | 20:24:12                                      | 04:18:21                                   | 07:54:09                          | 22:00:00                      | 01:35:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:18:21                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 2      | 20:25:04                                      | 04:17:47                                   | 07:52:43                          | 22:00:00                      | 01:34:56                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:17:47                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 3      | 20:25:53                                      | 04:17:16                                   | 07:51:23                          | 22:00:00                      | 01:34:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:17:16                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 4      | 20:26:41                                      | 04:16:47                                   | 07:50:06                          | 22:00:00                      | 01:33:19                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:16:47                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 5      | 20:27:27                                      | 04:16:20                                   | 07:48:53                          | 22:00:00                      | 01:32:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:16:20                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 6      | 20:28:12                                      | 04:15:55                                   | 07:47:43                          | 22:00:00                      | 01:31:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:55                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 7      | 20:28:55                                      | 04:15:33                                   | 07:46:38                          | 22:00:00                      | 01:31:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:33                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 8      | 20:29:36                                      | 04:15:14                                   | 07:45:38                          | 22:00:00                      | 01:30:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:14                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 9      | 20:30:15                                      | 04:14:56                                   | 07:44:41                          | 22:00:00                      | 01:29:45                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:56                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 10     | 20:30:52                                      | 04:14:41                                   | 07:43:49                          | 22:00:00                      | 01:29:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:41                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 11     | 20:31:28                                      | 04:14:29                                   | 07:43:01                          | 22:00:00                      | 01:28:32                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:29                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 12     | 20:32:01                                      | 04:14:18                                   | 07:42:17                          | 22:00:00                      | 01:27:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:18                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 13     | 20:32:33                                      | 04:14:10                                   | 07:41:37                          | 22:00:00                      | 01:27:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:10                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 14     | 20:33:02                                      | 04:14:05                                   | 07:41:03                          | 22:00:00                      | 01:26:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:05                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 15     | 20:33:29                                      | 04:14:02                                   | 07:40:33                          | 22:00:00                      | 01:26:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:02                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 16     | 20:33:54                                      | 04:14:01                                   | 07:40:07                          | 22:00:00                      | 01:26:06                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:01                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 17     | 20:34:17                                      | 04:14:02                                   | 07:39:45                          | 22:00:00                      | 01:25:43                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:02                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 18     | 20:34:38                                      | 04:14:06                                   | 07:39:28                          | 22:00:00                      | 01:25:22                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:06                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 19     | 20:34:56                                      | 04:14:12                                   | 07:39:16                          | 22:00:00                      | 01:25:04                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:12                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 20     | 20:35:13                                      | 04:14:21                                   | 07:39:08                          | 22:00:00                      | 01:24:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:21                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 21     | 20:35:27                                      | 04:14:32                                   | 07:39:05                          | 22:00:00                      | 01:24:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:32                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 22     | 20:35:38                                      | 04:14:45                                   | 07:39:07                          | 22:00:00                      | 01:24:22                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:14:45                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 23     | 20:35:47                                      | 04:15:00                                   | 07:39:13                          | 22:00:00                      | 01:24:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:00                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 24     | 20:35:54                                      | 04:15:17                                   | 07:39:23                          | 22:00:00                      | 01:24:06                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:17                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 25     | 20:35:59                                      | 04:15:37                                   | 07:39:38                          | 22:00:00                      | 01:24:01                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:37                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 26     | 20:36:01                                      | 04:15:59                                   | 07:39:58                          | 22:00:00                      | 01:23:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:15:59                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 27     | 20:36:01                                      | 04:16:22                                   | 07:40:21                          | 22:00:00                      | 01:23:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:16:22                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 28     | 20:35:59                                      | 04:16:48                                   | 07:40:49                          | 22:00:00                      | 01:24:01                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:16:48                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 29     | 20:35:54                                      | 04:17:16                                   | 07:41:22                          | 22:00:00                      | 01:24:06                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:17:16                           | 00:00:00                            |
| Giugno | 30     | 20:35:46                                      | 04:17:46                                   | 07:42:00                          | 22:00:00                      | 01:24:14                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:17:46                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 1      | 20:35:36                                      | 04:18:18                                   | 07:42:42                          | 22:00:00                      | 01:24:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:18:18                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 2      | 20:35:24                                      | 04:18:52                                   | 07:43:28                          | 22:00:00                      | 01:24:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:18:52                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 3      | 20:35:09                                      | 04:19:28                                   | 07:44:19                          | 22:00:00                      | 01:24:51                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:19:28                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 4      | 20:34:52                                      | 04:20:05                                   | 07:45:13                          | 22:00:00                      | 01:25:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:20:05                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 5      | 20:34:33                                      | 04:20:44                                   | 07:46:11                          | 22:00:00                      | 01:25:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:20:44                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 6      | 20:34:11                                      | 04:21:26                                   | 07:47:15                          | 22:00:00                      | 01:25:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:21:26                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 7      | 20:33:47                                      | 04:22:08                                   | 07:48:21                          | 22:00:00                      | 01:26:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:22:08                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 8      | 20:33:20                                      | 04:22:53                                   | 07:49:33                          | 22:00:00                      | 01:26:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:22:53                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 9      | 20:32:51                                      | 04:23:39                                   | 07:50:48                          | 22:00:00                      | 01:27:09                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:23:39                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 10     | 20:32:20                                      | 04:24:26                                   | 07:52:06                          | 22:00:00                      | 01:27:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:24:26                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 11     | 20:31:46                                      | 04:25:15                                   | 07:53:29                          | 22:00:00                      | 01:28:14                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:25:15                           | 00:00:00                            |



**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE   | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Ridu-<br>zione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|--------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Luglio | 12     | 20:31:11                                      | 04:26:06                                   | 07:54:55                          | 22:00:00                      | 01:28:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:26:06                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 13     | 20:30:32                                      | 04:26:58                                   | 07:56:26                          | 22:00:00                      | 01:29:28                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:26:58                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 14     | 20:29:52                                      | 04:27:51                                   | 07:57:59                          | 22:00:00                      | 01:30:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:27:51                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 15     | 20:29:09                                      | 04:28:45                                   | 07:59:36                          | 22:00:00                      | 01:30:51                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:28:45                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 16     | 20:28:24                                      | 04:29:41                                   | 08:01:17                          | 22:00:00                      | 01:31:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:29:41                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 17     | 20:27:37                                      | 04:30:38                                   | 08:03:01                          | 22:00:00                      | 01:32:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:30:38                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 18     | 20:26:48                                      | 04:31:36                                   | 08:04:48                          | 22:00:00                      | 01:33:12                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:31:36                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 19     | 20:25:56                                      | 04:32:35                                   | 08:06:39                          | 22:00:00                      | 01:34:04                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:32:35                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 20     | 20:25:03                                      | 04:33:35                                   | 08:08:32                          | 22:00:00                      | 01:34:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:33:35                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 21     | 20:24:07                                      | 04:34:36                                   | 08:10:29                          | 22:00:00                      | 01:35:53                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:34:36                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 22     | 20:23:10                                      | 04:35:39                                   | 08:12:29                          | 22:00:00                      | 01:36:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:35:39                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 23     | 20:22:10                                      | 04:36:42                                   | 08:14:32                          | 22:00:00                      | 01:37:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:36:42                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 24     | 20:21:08                                      | 04:37:45                                   | 08:16:37                          | 22:00:00                      | 01:38:52                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:37:45                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 25     | 20:20:05                                      | 04:38:50                                   | 08:18:45                          | 22:00:00                      | 01:39:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:38:50                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 26     | 20:18:59                                      | 04:39:55                                   | 08:20:56                          | 22:00:00                      | 01:41:01                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:39:55                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 27     | 20:17:52                                      | 04:41:01                                   | 08:23:09                          | 22:00:00                      | 01:42:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:41:01                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 28     | 20:16:43                                      | 04:42:08                                   | 08:25:25                          | 22:00:00                      | 01:43:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:42:08                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 29     | 20:15:32                                      | 04:43:16                                   | 08:27:44                          | 22:00:00                      | 01:44:28                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:43:16                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 30     | 20:14:19                                      | 04:44:24                                   | 08:30:05                          | 22:00:00                      | 01:45:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:44:24                           | 00:00:00                            |
| Luglio | 31     | 20:13:05                                      | 04:45:32                                   | 08:32:27                          | 22:00:00                      | 01:46:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:45:32                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 1      | 20:11:49                                      | 04:46:41                                   | 08:34:52                          | 22:00:00                      | 01:48:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:46:41                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 2      | 20:10:31                                      | 04:47:51                                   | 08:37:20                          | 22:00:00                      | 01:49:29                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:47:51                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 3      | 20:09:11                                      | 04:49:00                                   | 08:39:49                          | 22:00:00                      | 01:50:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:49:00                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 4      | 20:07:50                                      | 04:50:11                                   | 08:42:21                          | 22:00:00                      | 01:52:10                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:50:11                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 5      | 20:06:28                                      | 04:51:21                                   | 08:44:53                          | 22:00:00                      | 01:53:32                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:51:21                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 6      | 20:05:04                                      | 04:52:32                                   | 08:47:28                          | 22:00:00                      | 01:54:56                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:52:32                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 7      | 20:03:38                                      | 04:53:44                                   | 08:50:06                          | 22:00:00                      | 01:56:22                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:53:44                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 8      | 20:02:11                                      | 04:54:55                                   | 08:52:44                          | 22:00:00                      | 01:57:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:54:55                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 9      | 20:00:43                                      | 04:56:07                                   | 08:55:24                          | 22:00:00                      | 01:59:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:56:07                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 10     | 19:59:13                                      | 04:57:19                                   | 08:58:06                          | 22:00:00                      | 02:00:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:57:19                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 11     | 19:57:42                                      | 04:58:31                                   | 09:00:49                          | 22:00:00                      | 02:02:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:58:31                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 12     | 19:56:10                                      | 04:59:44                                   | 09:03:34                          | 22:00:00                      | 02:03:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 04:59:44                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 13     | 19:54:36                                      | 05:00:56                                   | 09:06:20                          | 22:00:00                      | 02:05:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:00:56                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 14     | 19:53:02                                      | 05:02:09                                   | 09:09:07                          | 22:00:00                      | 02:06:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:02:09                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 15     | 19:51:26                                      | 05:03:22                                   | 09:11:56                          | 22:00:00                      | 02:08:34                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:03:22                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 16     | 19:49:49                                      | 05:04:34                                   | 09:14:45                          | 22:00:00                      | 02:10:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:04:34                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 17     | 19:48:11                                      | 05:05:47                                   | 09:17:36                          | 22:00:00                      | 02:11:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:05:47                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 18     | 19:46:31                                      | 05:07:00                                   | 09:20:29                          | 22:00:00                      | 02:13:29                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:07:00                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 19     | 19:44:51                                      | 05:08:13                                   | 09:23:22                          | 22:00:00                      | 02:15:09                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:08:13                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 20     | 19:43:10                                      | 05:09:27                                   | 09:26:17                          | 22:00:00                      | 02:16:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:09:27                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 21     | 19:41:28                                      | 05:10:40                                   | 09:29:12                          | 22:00:00                      | 02:18:32                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:10:40                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 22     | 19:39:44                                      | 05:11:53                                   | 09:32:09                          | 22:00:00                      | 02:20:16                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:11:53                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 23     | 19:38:00                                      | 05:13:06                                   | 09:35:06                          | 22:00:00                      | 02:22:00                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:13:06                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 24     | 19:36:15                                      | 05:14:19                                   | 09:38:04                          | 22:00:00                      | 02:23:45                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:14:19                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 25     | 19:34:30                                      | 05:15:32                                   | 09:41:02                          | 22:00:00                      | 02:25:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:15:32                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 26     | 19:32:43                                      | 05:16:45                                   | 09:44:02                          | 22:00:00                      | 02:27:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:16:45                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 27     | 19:30:56                                      | 05:17:58                                   | 09:47:02                          | 22:00:00                      | 02:29:04                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:17:58                           | 00:00:00                            |
| Agosto | 28     | 19:29:08                                      | 05:19:11                                   | 09:50:03                          | 22:00:00                      | 02:30:52                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:19:11                           | 00:00:00                            |

**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE      | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Ridu-<br>zione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|-----------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Agosto    | 29     | 19:27:19                                      | 05:20:24                                   | 09:53:05                          | 22:00:00                      | 02:32:41                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:20:24                           | 00:00:00                            |
| Agosto    | 30     | 19:25:30                                      | 05:21:37                                   | 09:56:07                          | 22:00:00                      | 02:34:30                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:21:37                           | 00:00:00                            |
| Agosto    | 31     | 19:23:40                                      | 05:22:50                                   | 09:59:10                          | 22:00:00                      | 02:36:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:22:50                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 1      | 19:21:49                                      | 05:24:03                                   | 10:02:14                          | 22:00:00                      | 02:38:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:24:03                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 2      | 19:19:58                                      | 05:25:16                                   | 10:05:18                          | 22:00:00                      | 02:40:02                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:25:16                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 3      | 19:18:07                                      | 05:26:29                                   | 10:08:22                          | 22:00:00                      | 02:41:53                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:26:29                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 4      | 19:16:14                                      | 05:27:42                                   | 10:11:28                          | 22:00:00                      | 02:43:46                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:27:42                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 5      | 19:14:22                                      | 05:28:55                                   | 10:14:33                          | 22:00:00                      | 02:45:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:28:55                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 6      | 19:12:29                                      | 05:30:08                                   | 10:17:39                          | 22:00:00                      | 02:47:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:30:08                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 7      | 19:10:35                                      | 05:31:21                                   | 10:20:46                          | 22:00:00                      | 02:49:25                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:31:21                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 8      | 19:08:41                                      | 05:32:34                                   | 10:23:53                          | 22:00:00                      | 02:51:19                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:32:34                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 9      | 19:06:47                                      | 05:33:47                                   | 10:27:00                          | 22:00:00                      | 02:53:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:33:47                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 10     | 19:04:52                                      | 05:34:59                                   | 10:30:07                          | 22:00:00                      | 02:55:08                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:34:59                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 11     | 19:02:58                                      | 05:36:12                                   | 10:33:14                          | 22:00:00                      | 02:57:02                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:36:12                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 12     | 19:01:03                                      | 05:37:25                                   | 10:36:22                          | 22:00:00                      | 02:58:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:37:25                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 13     | 18:59:07                                      | 05:38:38                                   | 10:39:31                          | 22:00:00                      | 03:00:53                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:38:38                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 14     | 18:57:12                                      | 05:39:51                                   | 10:42:39                          | 22:00:00                      | 03:02:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:39:51                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 15     | 18:55:16                                      | 05:41:04                                   | 10:45:48                          | 22:00:00                      | 03:04:44                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:41:04                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 16     | 18:53:20                                      | 05:42:17                                   | 10:48:57                          | 22:00:00                      | 03:06:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:42:17                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 17     | 18:51:24                                      | 05:43:31                                   | 10:52:07                          | 22:00:00                      | 03:08:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:43:31                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 18     | 18:49:29                                      | 05:44:44                                   | 10:55:15                          | 22:00:00                      | 03:10:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:44:44                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 19     | 18:47:32                                      | 05:45:57                                   | 10:58:25                          | 22:00:00                      | 03:12:28                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:45:57                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 20     | 18:45:36                                      | 05:47:11                                   | 11:01:35                          | 22:00:00                      | 03:14:24                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:47:11                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 21     | 18:43:40                                      | 05:48:24                                   | 11:04:44                          | 22:00:00                      | 03:16:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:48:24                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 22     | 18:41:44                                      | 05:49:38                                   | 11:07:54                          | 22:00:00                      | 03:18:16                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:49:38                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 23     | 18:39:49                                      | 05:50:52                                   | 11:11:03                          | 22:00:00                      | 03:20:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:50:52                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 24     | 18:37:53                                      | 05:52:06                                   | 11:14:13                          | 22:00:00                      | 03:22:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:52:06                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 25     | 18:35:57                                      | 05:53:20                                   | 11:17:23                          | 22:00:00                      | 03:24:03                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:53:20                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 26     | 18:34:02                                      | 05:54:34                                   | 11:20:32                          | 22:00:00                      | 03:25:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:54:34                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 27     | 18:32:06                                      | 05:55:49                                   | 11:23:43                          | 22:00:00                      | 03:27:54                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:55:49                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 28     | 18:30:11                                      | 05:57:04                                   | 11:26:53                          | 22:00:00                      | 03:29:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:57:04                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 29     | 18:28:16                                      | 05:58:19                                   | 11:30:03                          | 22:00:00                      | 03:31:44                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:58:19                           | 00:00:00                            |
| Settembre | 30     | 18:26:22                                      | 05:59:34                                   | 11:33:12                          | 22:00:00                      | 03:33:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 05:59:34                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 1      | 18:24:28                                      | 06:00:49                                   | 11:36:21                          | 22:00:00                      | 03:35:32                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:00:49                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 2      | 18:22:34                                      | 06:02:04                                   | 11:39:30                          | 22:00:00                      | 03:37:26                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:02:04                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 3      | 18:20:40                                      | 06:03:20                                   | 11:42:40                          | 22:00:00                      | 03:39:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:03:20                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 4      | 18:18:47                                      | 06:04:36                                   | 11:45:49                          | 22:00:00                      | 03:41:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:04:36                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 5      | 18:16:55                                      | 06:05:53                                   | 11:48:58                          | 22:00:00                      | 03:43:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:05:53                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 6      | 18:15:03                                      | 06:07:09                                   | 11:52:06                          | 22:00:00                      | 03:44:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:07:09                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 7      | 18:13:11                                      | 06:08:26                                   | 11:55:15                          | 22:00:00                      | 03:46:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:08:26                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 8      | 18:11:20                                      | 06:09:43                                   | 11:58:23                          | 22:00:00                      | 03:48:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:09:43                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 9      | 18:09:29                                      | 06:11:00                                   | 12:01:31                          | 22:00:00                      | 03:50:31                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:11:00                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 10     | 18:07:39                                      | 06:12:18                                   | 12:04:39                          | 22:00:00                      | 03:52:21                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:12:18                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 11     | 18:05:50                                      | 06:13:36                                   | 12:07:46                          | 22:00:00                      | 03:54:10                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:13:36                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 12     | 18:04:02                                      | 06:14:54                                   | 12:10:52                          | 22:00:00                      | 03:55:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:14:54                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 13     | 18:02:14                                      | 06:16:13                                   | 12:13:59                          | 22:00:00                      | 03:57:46                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:16:13                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 14     | 18:00:27                                      | 06:17:32                                   | 12:17:05                          | 22:00:00                      | 03:59:33                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:17:32                           | 00:00:00                            |
| Ottobre   | 15     | 17:58:40                                      | 06:18:51                                   | 12:20:11                          | 22:00:00                      | 04:01:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00            | 06:18:51                           | 00:00:00                            |

**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE     | Giorno | Tramonto<br>Corretto*<br>(ritardo<br>dell'OA) | Alba<br>Corretta*<br>(anticipo<br>dell'OA) | Ore/day<br>di luce<br>artificiale | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 1 | Durata<br>fase non<br>Regolata | INIZIO<br>Riduzione<br>Fase 2 | ORE fra<br>Riduzione<br>1-2 | ORE<br>Riduzione<br>sino 24 | FINE Riduzione | ORE fra<br>ore 24 e<br>fine Riduz. | ORE fra<br>Fine<br>Riduz. e<br>Alba |
|----------|--------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Ottobre  | 16     | 17:56:55                                      | 06:20:10                                   | 12:23:15                          | 22:00:00                      | 04:03:05                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:20:10                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 17     | 17:55:10                                      | 06:21:30                                   | 12:26:20                          | 22:00:00                      | 04:04:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:21:30                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 18     | 17:53:26                                      | 06:22:50                                   | 12:29:24                          | 22:00:00                      | 04:06:34                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:22:50                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 19     | 17:51:43                                      | 06:24:10                                   | 12:32:27                          | 22:00:00                      | 04:08:17                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:24:10                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 20     | 17:50:01                                      | 06:25:31                                   | 12:35:30                          | 22:00:00                      | 04:09:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:25:31                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 21     | 17:48:20                                      | 06:26:52                                   | 12:38:32                          | 22:00:00                      | 04:11:40                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:26:52                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 22     | 17:46:40                                      | 06:28:13                                   | 12:41:33                          | 22:00:00                      | 04:13:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:28:13                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 23     | 17:45:02                                      | 06:29:35                                   | 12:44:33                          | 22:00:00                      | 04:14:58                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:29:35                           | 00:00:00                            |
| Ottobre  | 24     | 17:43:24                                      | 06:30:57                                   | 12:47:33                          | 22:00:00                      | 04:16:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:00:57                            |
| Ottobre  | 25     | 17:41:47                                      | 06:32:19                                   | 12:50:32                          | 22:00:00                      | 04:18:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:02:19                            |
| Ottobre  | 26     | 17:40:12                                      | 06:33:41                                   | 12:53:29                          | 22:00:00                      | 04:19:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:03:41                            |
| Ottobre  | 27     | 17:38:38                                      | 06:35:04                                   | 12:56:26                          | 22:00:00                      | 04:21:22                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:05:04                            |
| Ottobre  | 28     | 17:37:05                                      | 06:36:27                                   | 12:59:22                          | 22:00:00                      | 04:22:55                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:06:27                            |
| Ottobre  | 29     | 17:35:33                                      | 06:37:50                                   | 13:02:17                          | 22:00:00                      | 04:24:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:07:50                            |
| Ottobre  | 30     | 17:34:03                                      | 06:39:13                                   | 13:05:10                          | 22:00:00                      | 04:25:57                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:09:13                            |
| Ottobre  | 31     | 17:32:34                                      | 06:40:37                                   | 13:08:03                          | 22:00:00                      | 04:27:26                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:10:37                            |
| Novembre | 1      | 17:31:06                                      | 06:42:00                                   | 13:10:54                          | 22:00:00                      | 04:28:54                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:12:00                            |
| Novembre | 2      | 17:29:40                                      | 06:43:24                                   | 13:13:44                          | 22:00:00                      | 04:30:20                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:13:24                            |
| Novembre | 3      | 17:28:16                                      | 06:44:48                                   | 13:16:32                          | 22:00:00                      | 04:31:44                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:14:48                            |
| Novembre | 4      | 17:26:53                                      | 06:46:12                                   | 13:19:19                          | 22:00:00                      | 04:33:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:16:12                            |
| Novembre | 5      | 17:25:31                                      | 06:47:36                                   | 13:22:05                          | 22:00:00                      | 04:34:29                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:17:36                            |
| Novembre | 6      | 17:24:12                                      | 06:49:00                                   | 13:24:48                          | 22:00:00                      | 04:35:48                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:19:00                            |
| Novembre | 7      | 17:22:53                                      | 06:50:24                                   | 13:27:31                          | 22:00:00                      | 04:37:07                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:20:24                            |
| Novembre | 8      | 17:21:37                                      | 06:51:48                                   | 13:30:11                          | 22:00:00                      | 04:38:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:21:48                            |
| Novembre | 9      | 17:20:22                                      | 06:53:12                                   | 13:32:50                          | 22:00:00                      | 04:39:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:23:12                            |
| Novembre | 10     | 17:19:10                                      | 06:54:36                                   | 13:35:26                          | 22:00:00                      | 04:40:50                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:24:36                            |
| Novembre | 11     | 17:17:59                                      | 06:56:00                                   | 13:38:01                          | 22:00:00                      | 04:42:01                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:26:00                            |
| Novembre | 12     | 17:16:49                                      | 06:57:23                                   | 13:40:34                          | 22:00:00                      | 04:43:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:27:23                            |
| Novembre | 13     | 17:15:42                                      | 06:58:47                                   | 13:43:05                          | 22:00:00                      | 04:44:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:28:47                            |
| Novembre | 14     | 17:14:37                                      | 07:00:10                                   | 13:45:33                          | 22:00:00                      | 04:45:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:30:10                            |
| Novembre | 15     | 17:13:34                                      | 07:01:33                                   | 13:47:59                          | 22:00:00                      | 04:46:26                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:31:33                            |
| Novembre | 16     | 17:12:33                                      | 07:02:55                                   | 13:50:22                          | 22:00:00                      | 04:47:27                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:32:55                            |
| Novembre | 17     | 17:11:34                                      | 07:04:17                                   | 13:52:43                          | 22:00:00                      | 04:48:26                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:34:17                            |
| Novembre | 18     | 17:10:37                                      | 07:05:39                                   | 13:55:02                          | 22:00:00                      | 04:49:23                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:35:39                            |
| Novembre | 19     | 17:09:42                                      | 07:07:00                                   | 13:57:18                          | 22:00:00                      | 04:50:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:37:00                            |
| Novembre | 20     | 17:08:49                                      | 07:08:21                                   | 13:59:32                          | 22:00:00                      | 04:51:11                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:38:21                            |
| Novembre | 21     | 17:07:59                                      | 07:09:41                                   | 14:01:42                          | 22:00:00                      | 04:52:01                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:39:41                            |
| Novembre | 22     | 17:07:11                                      | 07:11:00                                   | 14:03:49                          | 22:00:00                      | 04:52:49                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:41:00                            |
| Novembre | 23     | 17:06:25                                      | 07:12:19                                   | 14:05:54                          | 22:00:00                      | 04:53:35                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:42:19                            |
| Novembre | 24     | 17:05:42                                      | 07:13:37                                   | 14:07:55                          | 22:00:00                      | 04:54:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:43:37                            |
| Novembre | 25     | 17:05:01                                      | 07:14:53                                   | 14:09:52                          | 22:00:00                      | 04:54:59                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:44:53                            |
| Novembre | 26     | 17:04:22                                      | 07:16:10                                   | 14:11:48                          | 22:00:00                      | 04:55:38                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:46:10                            |
| Novembre | 27     | 17:03:46                                      | 07:17:25                                   | 14:13:39                          | 22:00:00                      | 04:56:14                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:47:25                            |
| Novembre | 28     | 17:03:13                                      | 07:18:39                                   | 14:15:26                          | 22:00:00                      | 04:56:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:48:39                            |
| Novembre | 29     | 17:02:42                                      | 07:19:52                                   | 14:17:10                          | 22:00:00                      | 04:57:18                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:49:52                            |
| Novembre | 30     | 17:02:13                                      | 07:21:04                                   | 14:18:51                          | 22:00:00                      | 04:57:47                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:51:04                            |
| Dicembre | 1      | 17:01:47                                      | 07:22:14                                   | 14:20:27                          | 22:00:00                      | 04:58:13                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:52:14                            |
| Dicembre | 2      | 17:01:24                                      | 07:23:24                                   | 14:22:00                          | 22:00:00                      | 04:58:36                       | 00:00:00                      | 02:00:00                    | 00:00:00                    | 06:30:00       | 06:30:00                           | 00:53:24                            |



**Allegato 6 - Individuazione puntuale dei cicli di regolazione flusso luminoso e relativo risparmio**

| MESE     | Giorno | Tramonto Corretto* (ritardo dell'OA) | Alba Corretta* (anticipo dell'OA) | Ore/day di luce artificiale | INIZIO Riduzione Fase 1 | Durata fase non Regolata | INIZIO Riduzione Fase 2 | ORE fra Riduzione 1-2 | ORE Riduzione sino 24 | FINE Riduzione | ORE fra ore 24 e fine Riduz. | ORE fra Fine Riduz. e Alba |
|----------|--------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|------------------------------|----------------------------|
| Dicembre | 3      | 17:01:03                             | 07:24:32                          | 14:23:29                    | 22:00:00                | 04:58:57                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:54:32                   |
| Dicembre | 4      | 17:00:45                             | 07:25:38                          | 14:24:53                    | 22:00:00                | 04:59:15                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:55:38                   |
| Dicembre | 5      | 17:00:29                             | 07:26:43                          | 14:26:14                    | 22:00:00                | 04:59:31                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:56:43                   |
| Dicembre | 6      | 17:00:16                             | 07:27:47                          | 14:27:31                    | 22:00:00                | 04:59:44                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:57:47                   |
| Dicembre | 7      | 17:00:06                             | 07:28:49                          | 14:28:43                    | 22:00:00                | 04:59:54                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:58:49                   |
| Dicembre | 8      | 16:59:59                             | 07:29:49                          | 14:29:50                    | 22:00:00                | 05:00:01                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 00:59:49                   |
| Dicembre | 9      | 16:59:54                             | 07:30:48                          | 14:30:54                    | 22:00:00                | 05:00:06                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:00:48                   |
| Dicembre | 10     | 16:59:52                             | 07:31:44                          | 14:31:52                    | 22:00:00                | 05:00:08                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:01:44                   |
| Dicembre | 11     | 16:59:53                             | 07:32:39                          | 14:32:46                    | 22:00:00                | 05:00:07                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:02:39                   |
| Dicembre | 12     | 16:59:56                             | 07:33:32                          | 14:33:36                    | 22:00:00                | 05:00:04                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:03:32                   |
| Dicembre | 13     | 17:00:02                             | 07:34:23                          | 14:34:21                    | 22:00:00                | 04:59:58                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:04:23                   |
| Dicembre | 14     | 17:00:11                             | 07:35:12                          | 14:35:01                    | 22:00:00                | 04:59:49                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:05:12                   |
| Dicembre | 15     | 17:00:22                             | 07:35:59                          | 14:35:37                    | 22:00:00                | 04:59:38                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:05:59                   |
| Dicembre | 16     | 17:00:36                             | 07:36:44                          | 14:36:08                    | 22:00:00                | 04:59:24                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:06:44                   |
| Dicembre | 17     | 17:00:53                             | 07:37:26                          | 14:36:33                    | 22:00:00                | 04:59:07                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:07:26                   |
| Dicembre | 18     | 17:01:13                             | 07:38:06                          | 14:36:53                    | 22:00:00                | 04:58:47                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:08:06                   |
| Dicembre | 19     | 17:01:35                             | 07:38:44                          | 14:37:09                    | 22:00:00                | 04:58:25                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:08:44                   |
| Dicembre | 20     | 17:01:59                             | 07:39:20                          | 14:37:21                    | 22:00:00                | 04:58:01                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:09:20                   |
| Dicembre | 21     | 17:02:27                             | 07:39:53                          | 14:37:26                    | 22:00:00                | 04:57:33                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:09:53                   |
| Dicembre | 22     | 17:02:56                             | 07:40:24                          | 14:37:28                    | 22:00:00                | 04:57:04                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:10:24                   |
| Dicembre | 23     | 17:03:29                             | 07:40:52                          | 14:37:23                    | 22:00:00                | 04:56:31                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:10:52                   |
| Dicembre | 24     | 17:04:03                             | 07:41:18                          | 14:37:15                    | 22:00:00                | 04:55:57                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:11:18                   |
| Dicembre | 25     | 17:04:40                             | 07:41:42                          | 14:37:02                    | 22:00:00                | 04:55:20                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:11:42                   |
| Dicembre | 26     | 17:05:20                             | 07:42:03                          | 14:36:43                    | 22:00:00                | 04:54:40                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:12:03                   |
| Dicembre | 27     | 17:06:02                             | 07:42:21                          | 14:36:19                    | 22:00:00                | 04:53:58                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:12:21                   |
| Dicembre | 28     | 17:06:46                             | 07:42:36                          | 14:35:50                    | 22:00:00                | 04:53:14                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:12:36                   |
| Dicembre | 29     | 17:07:32                             | 07:42:49                          | 14:35:17                    | 22:00:00                | 04:52:28                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:12:49                   |
| Dicembre | 30     | 17:08:21                             | 07:43:00                          | 14:34:39                    | 22:00:00                | 04:51:39                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:13:00                   |
| Dicembre | 31     | 17:09:12                             | 07:43:08                          | 14:33:56                    | 22:00:00                | 04:50:48                 | 00:00:00                | 02:00:00              | 00:00:00              | 06:30:00       | 06:30:00                     | 01:13:08                   |

**Acc./Spegn.**

**Ritardo sul Tramonto\***

**00:20:00 min**

**Anticipo sull'Alba\***

**00:20:00 min**

**Durata**

**Illuminazione annua**

**4052,1 ore**

**Durata**

**Fase non Regolata**

**1154,57 ore**

**Durata**

**Regolazione Fase 1**

**730,00 ore**

**Durata**

**Regolaz. Fase 2**

**ore 2064,67**

**Durata**

**Fase non Regolata**

**102,84**

**W**

**Installati**

**100**

**1° Step**

**% Riduzione**

**30,00**

**2° Step**

**% Riduzione**

**30,00**

*NOTE Ritardo/Anticipo:*

*\*Fotocellula ritardo circa 5.5min*

*\* 4000 ore ritardo circa 24min*

*\*4050 ore ritardo circa 20min*

*\*4100 ore ritardo circa 16min*

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| <b>Totale PRIMA kWh</b> | <b>405.208</b> |
| <b>Totale DOPO kWh</b>  | <b>321.368</b> |
| <b>Differenza kWh</b>   | <b>83.840</b>  |
| <b>Risparmio %</b>      | <b>20,7</b>    |



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

## ALLEGATO 7

### RILIEVO DEI PUNTI LUCE E INTERVENTI DI ADEGUAMENTO



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



# RILIEVO DEI PUNTI LUCE E INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

## 1.1 INTRODUZIONE

Di seguito viene riportato il rilievo dei punti luce con le loro caratteristiche principali e gli interventi di adeguamento in materia illuminotecnica:

- Tipologia di Punti luce,
- Caratteristiche e potenze delle sorgenti luminose
- Tipologia di adeguamento minimo dei sostegni
- Tipologia di adeguamento minimo delle linee elettriche

## 1.2 Chiarimenti relativi la tabella

### IDENTIFICATIVO

Colonna NUMERO PUNTO LUCE: È la numerazione riportata in planimetria

Colonna MULTIPLO: Riporta la lettera indicante il progressivo di punti luce su un unico sostegno

Colonna VIA: Riporta la localizzazione toponomastica del punto luce

### STATO DI FATTO

Colonna APPLICAZIONE: Riporta il tipo di applicazione su cui insiste il punto luce

#### LEGENDA APPLICAZIONI

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| <b>STR</b> | Stradale                 |
| <b>PAR</b> | Parcheggio               |
| <b>PED</b> | Pedonale                 |
| <b>CIC</b> | Ciclabile                |
| <b>PPA</b> | Percorso Parco           |
| <b>APA</b> | Area Parco               |
| <b>SPA</b> | Sottopasso               |
| <b>ROT</b> | Incrocio/Rotatoria       |
| <b>PZA</b> | Piazza                   |
| <b>PLE</b> | Piazzale                 |
| <b>SPO</b> | Sportivo                 |
| <b>EDI</b> | Edificio/Monumento       |
| <b>APE</b> | Attraversamento pedonale |
| -          | Mancante (punto luce)    |

Colonna TIPO P.TO LUCE: Indica la tipologia di apparecchio per l'illuminazione

Colonna MODELLO P.TO LUCE: Indica il modello ove noto dell'apparecchio per l'illuminazione o un progressivo denominato corpo xx la cui immagine è riportata in relazione tecnica.

Colonna TILT: Indica l'inclinazione del punto luce sul piano orizzontale

Legenda:

- Tilt=0 orizzontale
- Tilt=90° verticale o su una parete verticale
- Tilt=180° rivolto verso l'alto come per esempio un incasso a pavimento

Colonna SORGENTE e W: Riporta la tipologia di sorgente e la sua relativa potenza.

Legenda:

- INC = incandescenza
- ALO = alogena
- IND = induzione magnetica
- SAP = sodio alta pressione
- SAB= sodio bassa pressione
- HG= Vapori di mercurio
- HG MIX= Sorgenti premiscelate ai vapori di mercurio
- JM= Ioduri metallici standard
- CDO/CDM/HIT/CPO= ioduri metallici a bruciatore ceramico
- LED = Sorgente a stato solido

Colonna ALTEZZA: Riporta l'altezza del sostegno nella posizione identificata dal punto luce

Colonna AVANZAMENTO: Riporta l'avanzamento rispetto al bordo della carreggiata che è negativo se l'apparecchio è arretrato

Colonna LARG. STRADA: Riporta la larghezza della carreggiata come definita nel codice della strada e DM del Ministero dei Trasporti

Colonna TIPO SOSTEGNO: Riporta la tipologia di sostegno

Legenda:

- TPA = Testapalo
- SSO = Palo + sospensione
- SSB = Palo + sbraccio
- FRU = Frusta
- PAR = Parete
- PSB = Parete + sbraccio
- PSO = Parete + sospensione
- FUN = Fune / Catenaria

Colonna MATERIALE: Riporta il materiale del sostegno

Legenda:

- AZ = Acciaio zincato
- AV = Acciaio verniciato
- CA = Cemento armato centrifugato
- RE = Vetro Resina
- LE = Legno
- AL = Alluminio

Colonna STATO: Riporta le condizioni del sostegno

Legenda:

- B = Buono
- S = Sostituire
- V = Ricondizionare/Verniciare

Colonna LINEA: Riporta il tipo di linea di distribuzione e alimentazione dell'IP

Legenda:

- A = Aerea
- P = Parete
- I = Interrata

Colonna PROMISCUITA': Riporta la rete elettrica è promiscua

Colonna Q.E.: Riporta il numero del quadro elettrico di riferimento

Colonna REGOLAZIONE: Riporta il tipo di regolazione dei punti luce esistenti

Legenda:

- TNM = Tutta notte mezzanotte
- QNM = Quarto di notte mezzanotte
- CEN = Regolatore centralizzato
- CTL = Regolatore centralizzazione con sistema di telecontrollo
- STA = Sistema di regolazione integrato nell'apparecchio del tipo stand-alone
- PTO = Sistema di regolazione integrato nell'apparecchio del tipo punto a punto telecontrollato

## RIQUALIFICAZIONE

Colonna CATEGORIA: Riporta la classificazione illuminotecnica di progetto relativa all'applicazione su cui insiste il punto luce

Colonna INTERVENTO: NUOVO TIPO DI APPARECCHIO: Riporta il nome del modello di apparecchio nel caso questo venisse sostituito e la temperatura di colore della sorgente impiegata. Qualora non venisse sostituito il campo potrebbe contenere le seguenti ulteriori diciture:

- Conforme – Nessun intervento
- Sostituire Sorgente
- Disporre Orizzontale
- Sostituire vetro di chiusura con vetro piano orizzontale

Colonna NUOVA SORGENTE: Riporta le caratteristiche delle sorgenti impiegate a seguito della riqualificazione.

Colonna TEMP.COLORE: Riporta la temperatura di colore delle sorgenti impiegate in migliaia di gradi Kelvin. Ad esempio 3K per 3000K e 4K per 4000 K.

Colonna INTERVENTI MECCANICI: Riporta i tipi di interventi minimi previsti sui sostegni.

### LEGENDA INTERVENTI SUI SOSTEGNI

-----

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| <b>SR</b> | Sostituire con sostegno rastremato (>5m)               |
| <b>SV</b> | Sostituire con sostegno tronco conico verniciato (>5m) |
| <b>ST</b> | Sostituire con sostegno tronco conico testapalo (<5m)  |
| <b>SC</b> | Sostegno classico/moderno + Mensola                    |
| <b>SP</b> | Sostituire con sostegno classico testapalo             |
| <b>SB</b> | Sostituire con sbraccio standard                       |
| <b>SM</b> | Sostituire con Sbraccio classico/Moderno               |
| <b>RC</b> | Ricondizionare il sostegno                             |

Colonna INT.ELETTRICI: Riporta I tipi di interventi minimi previsti sulle linee elettriche di alimentazione della rete di IP

#### **INTERVENTI SULLA RETE D'ILLUMINAZIONE**

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| <b>IA</b> | Interramento linea in asfalto  |
| <b>IT</b> | Interramento linea nel terreno |
| <b>LA</b> | Sostituire linea aerea/parete  |
| <b>LI</b> | Sostituire linea interrata     |

Colonna REGOLAZIONE: Riporta il tipo di regolazione dei punti luce esistenti

Legenda:

- TNM = Tutta notte mezzanotte
- QNM = Quarto di notte mezzanotte
- CEN = Regolatore centralizzato
- CTL = Regolatore centralizzazione con sistema di telecontrollo
- STA = Sistema di regolazione integrato nell'apparecchio dei tipo stand-alone
- PTO = Sistema di regolazione integrato nell'apparecchio dei tipo punto a punto telecontrollato

Colonna PROGETTO RIF.: Riporta il numero del progetto illuminotecnico di riferimento

### 1.3 Consistenze apparecchi oggetto dell'appalto

| MODELLO TEMPERATURA DI COLORE – POTENZA - FOTOMETRICA    | QUANTITA'   |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KALOS3K</b>                                           | <b>158</b>  |
| KALOS3K 24W LED-01KA4B0096CHM3-KALOS TP LT-L             | 126         |
| KALOS3K 24W LED-01KA4B0098CHM3-GLD0893                   | 26          |
| KALOS3K 48W LED-01KA4C0098CHM3-GLD0893                   | 4           |
| KALOS3K-ROT 24W LED-01KA4B0090CHM3-GLD0895               | 2           |
| <b>KALOS3K10+20</b>                                      | <b>15</b>   |
| KALOS3K10+20 71W LED-01KA4D00963CHM3-KALOS 10 LTC+ 20LTL | 15          |
| <b>LEVANTE4K</b>                                         | <b>6</b>    |
| LEVANTE4K 24W LED-06LV1B0008_HM3-GLD0291_S               | 6           |
| <b>NEOS2-3K</b>                                          | <b>3</b>    |
| NEOS2-3K LED 53W                                         | 3           |
| <b>NEOS2-4K</b>                                          | <b>5</b>    |
| NEOS2-4K LED 51W                                         | 3           |
| NEOS2-4K LED 75W                                         | 2           |
| <b>NEWTON</b>                                            | <b>12</b>   |
| NEWTON 149W LED-06NW0B8007_-GLD0891                      | 12          |
| <b>PLATEA-4K</b>                                         | <b>4</b>    |
| PLATEA-4K LED 41W                                        | 4           |
| <b>SCALA-M3K</b>                                         | <b>49</b>   |
| SCALA-M3K 74W LED-5068 48 LED 500mA WW 33646S EF         | 49          |
| <b>TECEO1-3K</b>                                         | <b>32</b>   |
| TECEO1-3K 38W LED-5137 24 LED 500mA WW 354992            | 1           |
| TECEO1-3K 36W LED-5137 32 LED 350mA WW 354992            | 24          |
| TECEO1-3K 36W LED-5118 32 LED 350mA WW 354892            | 7           |
| <b>TECEO1-4K</b>                                         | <b>1258</b> |
| TECEO1-4K 107W LED-5118 48 LED 700mA NW 354892           | 10          |
| TECEO1-4K 107W LED-5137 48 LED 700mA NW 354992           | 4           |
| TECEO1-4K 107W LED-5140 48 LED 700mA NW 355052           | 18          |
| TECEO1-4K 26W LED-5118 16 LED 500mA NW 354892            | 2           |
| TECEO1-4K 26W LED-5121 16 LED 500mA NW 354952            | 6           |
| TECEO1-4K 26W LED-5137 16 LED 500mA NW 354992            | 7           |
| TECEO1-4K 26W LED-5138 16 LED 500mA NW 355012            | 5           |
| TECEO1-4K 26W LED-5139 16 LED 500mA NW 355032            | 2           |
| TECEO1-4K 36W LED-5118 32 LED 350mA NW 354892            | 101         |
| TECEO1-4K 36W LED-5137 16 LED 700mA NW 354992            | 118         |
| TECEO1-4K 36W LED-5137 32 LED 350mA NW 354992            | 418         |
| TECEO1-4K 36W LED-5138 32 LED 350mA NW 355012            | 8           |
| TECEO1-4K 36W LED-5140 16 LED 700mA NW 355052            | 4           |
| TECEO1-4K 38W LED-5137 24 LED 500mA NW 354992            | 120         |
| TECEO1-4K 38W LED-5138 24 LED 500mA NW 355012            | 7           |
| TECEO1-4K 44W LED-5118 40 LED 350mA NW 354892            | 24          |
| TECEO1-4K 63W LED-5137 40 LED 500mA NW 354992            | 29          |
| TECEO1-4K 63W LED-5140 40 LED 500mA NW 355052            | 44          |
| TECEO1-4K 71W LED-5137 32 LED 700mA NW 354992            | 215         |
| TECEO1-4K 71W LED-5138 32 LED 700mA NW 355012            | 15          |
| TECEO1-4K 71W LED-5140 32 LED 700mA NW 355052            | 60          |
| TECEO1-4K 75W LED-5138 48 LED 500mA NW 355012            | 31          |
| TECEO1-4K 90W LED-5137 40 LED 700mA NW 354992            | 10          |
| <b>TECEO2-4K</b>                                         | <b>46</b>   |



|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| TECEO2-4K 123W LED-5138 56 LED 700mA NW Piano 355142 EF | 30        |
| TECEO2-4K 157W LED-5137 72 LED 700mA NW Piano 355122 EF | 16        |
| <b>VALENTINO-3K</b>                                     | <b>44</b> |
| VALENTINO-3K 28W LED-5118 24 LED 350mA WW 348072        | 11        |
| VALENTINO-3K 53W LED-5118 48 LED 350mA WW 348072        | 33        |

#### 1.4 Consistenze generale degli interventi

| IDENTIFICATIVO |          |                |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1001           |          | Via Volta      | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 185 |
| 1002           |          | Via Volta      | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 185 |
| 1003           |          | Via Volta      | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 185 |
| 1004           |          | Via Volta      | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 185 |
| 1005           |          | Via Pasteur    | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 137 |
| 1006           |          | Via Pasteur    | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 137 |
| 1007           |          | Via Pasteur    | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 137 |
| 1008           |          | Via Pasteur    | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 137 |
| 1009           |          | Via Pasteur    | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 112     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 136 |
| 1010           |          | Via Pasteur    | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 112     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 136 |
| 1011           |          | Via Pasteur    | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 112     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 136 |
| 1012           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | S     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | SV             |             | STA           | 134 |
| 1013           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1014           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1015           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1016           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1017           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1018           |          | Via Pacinotti  | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 134 |
| 1019           |          | Via Torricelli | ROT          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | CE2                                   | TECE01-4K              | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1020           |          | Via Torricelli | PAR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 166 |
| 1021           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 166 |
| 1022           |          | Via Torricelli | PAR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AV        | B     | I                |             | Q000003 |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 166 |
| 1023           |          | Via Torricelli | ROT          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | CE2                                   | TECE01-4K              | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1024           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 166 |
| 1025           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 166 |
| 1026           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Fivexp-Universo    | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 166 |
| 1027           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 165 |
| 1028           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 165 |
| 1029           |          | Via Torricelli | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 165 |
| 1030           |          | Via Falcone    | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 79  |
| 1031           |          | Via Falcone    | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 79  |
| 1032           |          | Via Falcone    | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 6,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 79  |
| 1033           |          | Via Pereto     | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 139 |

| IDENTIFICATIVO |          |                 |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1034           |          | Via Falcone     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 79            |
| 1035           |          | Via Falcone     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 106     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 79            |
| 1036           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1037           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1038           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1039           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1040           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1041           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1042           |          | Via Meucci      | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1043           |          | Via Marconi     | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 8       | 2,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000002 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1044           |          | Via Marconi     | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             | ME5       | Conforme                              | LED 90W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1045           |          | Via Marconi     | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             | ME5       | Conforme                              | LED 90W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1046           |          | Via Aldo Moro   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 107     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 28            |
| 1047           |          | Via Aldo Moro   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 107     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 28            |
| 1048           |          | Via Aldo Moro   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 107     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 28            |
| 1049           |          | Via Pereto      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 139           |
| 1050           |          | Via Pereto      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 139           |
| 1051           |          | Via Pereto      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 139           |
| 1052           |          | Via Pereto      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 139           |
| 1053           |          | Via Pereto      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 1           | 6,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000003 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 139           |
| 1054           |          | Via Gossolengo  | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 35   | SAP      | 250 | 12      | -4          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 97            |
| 1055           |          | Via Gossolengo  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 30   | SAP      | 250 | 12      | -4          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 97            |
| 1056           |          | Via Gossolengo  | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -5          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 97            |
| 1057           |          | Via Gossolengo  | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -5          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 97            |
| 1058           |          | Via Gossolengo  | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -2          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 97            |
| 1059           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -2,5        | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1060           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1061           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1062           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1063           | a        | Via Val Trebbia | ROT          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 90W                | 4           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1064           | b        | Via Val Trebbia | PAR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       |             |             | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         |               |
| 1065           | a        | Via Val Trebbia | ROT          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 90W                | 4           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1066           | b        | Via Val Trebbia | PAR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 8       |             |             | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         |               |

| IDENTIFICATIVO |          |                  |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via              | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1067           |          | Strada 27        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000024 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         |               |
| 1068           |          | Strada 15        | STR          | Stradale       | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 6           | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | ME5       | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1069           |          | Strada 15        | STR          | Stradale       | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 6           | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | ME5       | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1070           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1071           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1072           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1073           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1074           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1075           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1076           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1077           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1078           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1079           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1080           |          | Vicolo Matteotti | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 15            |
| 1081           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1082           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1083           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1084           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1085           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1086           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1087           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1088           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1089           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1090           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1091           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1092           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1093           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1094           |          | Piazza Dante     | PAR          | Sfera          | Grechi-Sfera       | 0    | SAP      | 150 | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 188     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1095           |          | Piazza Dante     | PAR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 50  | 8       | 0           |             | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | S3        | TECE01-3K                             | LED 38W                | 3           |                      |                | STA         | 58            |
| 1096           |          | Piazza Dante     | PAR          | Arredo         | Grechi-Trasforma   | 0    | LED      | 50  | 4,5     | 0           |             | TPA           | AV        | V     | I                |             | 108     |             | S3        | KALOS3K10+20                          | LED 71W                | 3           | RC                   |                | STA         | -             |
| 1097           |          | Piazza Dante     | PAR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | S3        | TECE01-3K                             | LED 38W                | 3           |                      |                | STA         | 58            |
| 1098           |          | Piazza Dante     | PAR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | PSB           |           |       | I                |             | Q000024 |             | S3        | TECE01-3K                             | LED 38W                | 3           |                      |                | STA         | 58            |
| 1099           |          | Piazza Paolo     | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | 188     |             | S2        | Conforme                              | LED 74W                | 3           |                      |                | STA         | -             |

| IDENTIFICATIVO |          |                     |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|---------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                 | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1100           |          | Piazza Paolo        | PZA          | Arredo         | Schreder-Scala     | 0    | LED      | 74  | 8       | 1           | 8           | PSB           |           |                  | I     | 188         |      |             | S2        | Conforme                              |                        | LED 74W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1101           |          | Via Genova          | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 7           | PSB           |           |                  | I     | 188         |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 4                    | SM(h=8m)       |             | STA           | 93  |
| 1102           |          | Via Genova          | STR          | Stradale       | Schreder-Scala     | 25   | LED      | 74  | 8       | 0           | 7           | PSB           |           |                  | I     | 188         |      |             | ME5       | Conforme                              |                        | LED 74W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1103           |          | Via Genova          | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | PSB           |           |                  | P     | 25          |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SM(h=8m)       | LA          | STA           | 93  |
| 1104           |          | Via Genova          | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | PSB           |           |                  | P     | 25          |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SM(h=8m)       | LA          | STA           | 93  |
| 1105           |          | Piazza Paolo        | PZA          | Proiettore     | Corpo 10           | 50   | JM       | 150 | 8       | 0           |             | PSB           |           |                  | P     | 188         |      |             | S2        | NEOS2-3K                              |                        | LED 53W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1106           |          | Piazza Paolo        | PZA          | Proiettore     | Corpo 10           | 50   | HG       | 125 | 7       | 0           |             | PSB           |           |                  | P     | 188         |      |             | S2        | NEOS2-3K                              |                        | LED 53W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1107           |          | Piazza Paolo        | PZA          | Proiettore     | Corpo 10           | 50   | HG       | 125 | 7       | 0           |             | PSB           |           |                  | P     | 188         |      |             | S2        | NEOS2-3K                              |                        | LED 53W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1108           |          | Via Curioni         | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 60  |
| 1109           |          | Via Curioni         | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 60  |
| 1110           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 250 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1111           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 250 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1112           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 250 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1113           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1114           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     |             |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1115           |          | Via San Rocco       | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 3           | P5O           |           |                  | I     | Q000022     |      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          |                        | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 156 |
| 1116           | a        | Via Val Trebbia     | ROT          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | CE2       | TECE01-4K                             |                        | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1117           | b        | Via Val Trebbia     | ROT          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | CE2       | TECE01-4K                             |                        | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1118           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1119           | a        | Via Val Trebbia     | ROT          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | CE2       | TECE01-4K                             |                        | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1120           | b        | Via Val Trebbia     | ROT          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | CE2       | TECE01-4K                             |                        | LED 90W     | 4                    | RC             |             | STA           | -   |
| 1121           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1122           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1123           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1124           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1125           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME5       | SCALA-M3K                             |                        | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1126           |          | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | V                | I     | Q000021     |      |             | S3        | TECE01-4K                             |                        | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 58  |
| 1127           | a        | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | S3        | TECE01-4K                             |                        | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 1128           | b        | Piazzale Les Villas | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     | Q000021     |      |             | ME3b      | TECE01-4K                             |                        | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | 10  |
| 1129           | a        | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | SSB           | AZ        | B                | I     | 113         |      |             | S3        | TECE01-4K                             |                        | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 1130           | b        | Piazzale Les Villas | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     | 113         |      |             | ME3b      | TECE01-4K                             |                        | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | 10  |
| 1131           | a        | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | SSB           | AZ        | B                | I     | 113         |      |             | S3        | TECE01-4K                             |                        | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 1132           | b        | Piazzale Les Villas | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     | 113         |      |             | ME3b      | TECE01-4K                             |                        | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | 10  |

| IDENTIFICATIVO |          |                     |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|---------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                 | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1133           | a        | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 113     |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 58            |
| 1134           | b        | Piazzale Les Villas | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 113     |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 10            |
| 1135           |          | Piazzale Les Villas | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | V     | I                |             | 113     |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | RC                   |                | STA         | 58            |
| 1136           |          | Via Bonistalli      | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | V     | I                |             | 113     |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | RC                   |                | STA         | 58            |
| 1137           |          | Piazzale Les Villas | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | JM       | 100 | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 113     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 9             |
| 1138           |          | Piazzale Les Villas | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | JM       | 100 | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 113     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 9             |
| 1139           |          | Piazzale Les Villas | PED          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | JM       | 100 | 4,5     | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 113     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 9             |
| 1140           |          | Via Bonistalli      | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | V     | I                |             | 113     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         | 41            |
| 1141           |          | Via Bonistalli      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000021 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 41            |
| 1142           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000021 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1143           |          | Via Roma            | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000021 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1144           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 113     |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1145           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 113     |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1146           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Alis         | 30   | SAP      | 250 | 12      | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1147           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1148           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1149           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1150           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 30   | SAP      | 250 | 12      | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 111     |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1151           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1152           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1153           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1154           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1155           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1156           |          | Via Val Trebbia     | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000023 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1157           |          | SP55                | ROT          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 12      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             |         |             | CE3       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1158           |          | SP55                | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | HG       | 125 | 12      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             |         |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1159           | a        | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Disano-Sella       | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 118     |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 157           |
| 1160           | b        | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Disano-Sella       | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 118     |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 157           |
| 1161           |          | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 118     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 159           |
| 1162           |          | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | PSB           |           |       | I                |             |         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 159           |
| 1163           |          | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 12      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | IA             | STA         | 158           |
| 1164           |          | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 12      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | IA             | STA         | 158           |
| 1165           |          | Via Soprario        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | I                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      | IA             | STA         | 159           |

| IDENTIFICATIVO |          |                           |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       |       | RIQUALIFICAZIONE |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|---------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|-------|------------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                       | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea | Promiscuità      | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1166           |          | Via Diara                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 74  |
| 1167           |          | Via Diara                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 74  |
| 1168           |          | Via Diara                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 74  |
| 1169           |          | Via Diara                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 3,5         | PSB           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 74  |
| 1170           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1171           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1172           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1173           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1174           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Disano-Brera       | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1175           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1176           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1177           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1178           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1179           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 105 |
| 1180           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 105 |
| 1181           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AV        | V     | I     |                  | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    | RC             |             | STA           | 105 |
| 1182           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 7           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1183           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 7           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1184           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 7           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1185           |          | Via Lazzetti              | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 7           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 105 |
| 1186           |          | Via Passerini             | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 5           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 135 |
| 1187           |          | Via Passerini             | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 5           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 135 |
| 1188           |          | Via Martiri della Libertà | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 115 |
| 1189           |          | Via Martiri della Libertà | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 115 |
| 1190           |          | Via Martiri della Libertà | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | PSB           |           |       | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 115 |
| 1191           |          | Via Martiri della Libertà | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | RC             |             | STA           | 115 |
| 1192           |          | Via Martiri della Libertà | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | RC             |             | STA           | 115 |
| 1193           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1194           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1195           |          | Via Roma                  | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 25   | HG       | 80  | 8       | -0,5        | 7           | SSB           | AZ        | B     | A     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC(h=8m)       | IA          | STA           | 153 |
| 1196           |          | Via Mazzari               | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 119 |
| 1197           |          | Via Mazzari               | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 119 |
| 1198           |          | Via Mazzari               | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | Q000020 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 119 |

| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1199           |          | Via Mazzari       | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000020 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 119           |
| 1200           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000023 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1201           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000023 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1202           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1203           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1204           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1205           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1206           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1207           | a        | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         | 153           |
| 1208           | b        | Via Roma          | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC (h=8m)            | IA             | STA         |               |
| 1209           |          | Via Passerini     | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | -1          | 4           | SSB           | AZ        | B     | A                |             |         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 135           |
| 1210           |          | Via Don Veneziani | PPA          | Sfera          | Corpo 12           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 114     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 77            |
| 1211           |          | Via Don Veneziani | PPA          | Sfera          | Corpo 12           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 114     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 77            |
| 1212           |          | Via Don Veneziani | PPA          | Sfera          | Corpo 12           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 114     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 77            |
| 1213           |          | Via Don Veneziani | EDI          | Proiettore     | Corpo 20           | 110  | JM       | 150 | 0,3     | 0           |             | PAR           |           | I     |                  | 114         |         | -           | PLATEA-4K | LED 41W                               | 4                      |             |                      | STA            | -           |               |
| 1214           |          | Via Don Veneziani | EDI          | Proiettore     | Corpo 20           | 110  | JM       | 150 | 0,3     | 0           |             | PAR           |           | I     |                  | 114         |         | -           | PLATEA-4K | LED 41W                               | 4                      |             |                      | STA            | -           |               |
| 1215           |          | Via Don Veneziani | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000022 |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1216           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             | 115     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1217           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             | 115     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1218           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             | 115     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1219           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             | 115     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1220           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             | 115     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1221           |          | Via Don Veneziani | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 6           | PSO           |           | I     |                  |             |         |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 78            |
| 1222           |          | Via Bellaria      | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | PSO           |           | I     |                  |             | Q000022 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 1223           |          | Via Bellaria      | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | PSO           |           | I     |                  |             | Q000022 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 1224           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           | I     |                  |             | Q000022 |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1225           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000022 |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1226           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | CA        | B     | I                |             | Q000022 |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1227           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           | I     |                  |             | Q000022 |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1228           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 180     |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1229           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 180     |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1230           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 180     |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |
| 1231           |          | Via Bellaria      | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 180     |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 38            |



| IDENTIFICATIVO |          |                    |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |          |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|--------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|----------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.     | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1232           |          | Via Bellaria       | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 180      |             |           | ME5                                   | TECE01-3K              | LED 36W     | 3                    |                |             | STA           | 38  |
| 1233           |          | Via Bellaria       | STR          | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 180      |             |           | ME5                                   | TECE01-3K              | LED 36W     | 3                    |                |             | STA           | 38  |
| 1234           |          | Via Bellaria       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B                | A     | SI          | Q0000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-3K              | LED 36W     | 3                    |                | LA          | STA           | 38  |
| 1235           |          | Via Bellaria       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q0000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-3K              | LED 36W     | 3                    |                | LA          | STA           | 38  |
| 1236           |          | Vicolo La Castagna | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 179      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 186 |
| 1237           |          | Vicolo La Castagna | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 179      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 186 |
| 1238           |          | Vicolo La Castagna | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 179      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 186 |
| 1239           |          | Vicolo La Castagna | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 179      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 186 |
| 1240           |          | Vicolo La Castagna | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 179      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 186 |
| 1241           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1242           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1243           | a        | Via Dallachiesa    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | CE3                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |
| 1244           | b        | Via Dallachiesa    | ROT          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | CE3                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |
| 1245           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1246           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1247           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1248           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1249           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1250           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1251           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1252           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1253           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1254           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1255           |          | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1256           | a        | Via Dallachiesa    | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 10   | HG       | 125 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63  |
| 1257           | b        | Via Dallachiesa    | PAR          | Proiettore     | Corpo 15           | 55   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | NEOS2-4K               | LED 51W     | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 1258           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1259           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1260           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1261           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1262           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1263           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |
| 1264           |          | Via Dallachiesa    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61  |

| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       |       | RIQUALIFICAZIONE |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |    |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|-------|------------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea | Promiscuità      | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |    |
| 1265           |          | Via Dallachiesa   | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 61 |
| 1266           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1267           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1268           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1269           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1270           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1271           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1272           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1273           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1274           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1275           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1276           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1277           |          | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1278           | a        | Via Dallachiesa   | STR          | Stradale       | Schreder-GammaZ1   | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 63 |
| 1279           | b        | Via Dallachiesa   | PAR          | Proiettore     | Corpo 15           | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 178     |             |           | S3                                    | NEOS2-4K               | LED 51W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 1280           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1281           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1282           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1283           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1284           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1285           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1286           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1287           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1288           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7,5         | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 88 |
| 1289           |          | Via Fornari       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 50   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 89 |
| 1290           |          | Via Fornari       | PPA          | Sfera          | Corpo 39           | 0    | FL       | 23  | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 87 |
| 1291           |          | Via Fornari       | PPA          | Sfera          | Corpo 39           | 0    | FL       | 23  | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 87 |
| 1292           |          | Via Fornari       | PPA          | Sfera          | Corpo 39           | 0    | FL       | 23  | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 87 |
| 1293           |          | Via Fornari       | PPA          | Sfera          | Corpo 39           | 0    | FL       | 23  | 3       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 179     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 87 |
| 1294           |          | Via Don Calderoni | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 4           | PSO           |           |       | I     |                  | Q000022 |             |           | ME5                                   | VALENTINO-3K           | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 75 |
| 1295           |          | Via Don Calderoni | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 4           | PSO           |           |       | I     |                  | Q000022 |             |           | ME5                                   | VALENTINO-3K           | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 75 |
| 1296           |          | Via Don Calderoni | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 4           | PSO           |           |       | I     |                  | Q000022 |             |           | ME5                                   | VALENTINO-3K           | LED 55W     | 3                    |                |             | STA           | 75 |
| 1297           |          | Via Don Calderoni | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 4           | PSO           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             |           | ME5                                   | VALENTINO-3K           | LED 55W     | 3                    |                | IA          | STA           | 75 |

| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1298           |          | Via Don Calderoni | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 4           | P50           |           |       | I                |             | Q000023 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 75            |
| 1299           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1300           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1301           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1302           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | Q000020 |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 153           |
| 1303           |          | Via San Rocco     | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4           | P50           |           |       | I                |             | Q000022 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 156           |
| 1304           |          | Via San Rocco     | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4           | P50           |           |       | I                |             | Q000022 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 156           |
| 1305           |          | Via San Rocco     | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4           | P50           |           |       | I                |             | Q000022 |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 156           |
| 1306           |          | Piazza San Rocco  | STR          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           |             | P50           |           |       | I                |             | 116     |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 1307           |          | Piazza San Rocco  | PZA          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 116     |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1308           |          | Piazza San Rocco  | PZA          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 116     |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 1309           |          | Via Genova        | EDI          | Proiettore     | Corpo 24           | 80   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 7           | P5B           |           |       | I                |             | 188     |             | -         | PLATEA-4K                             | LED 41W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1310           |          | Via Trebbia       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 70  | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 168           |
| 1311           |          | Via Trebbia       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 70  | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 168           |
| 1312           |          | Via Trebbia       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | A                | SI          | 25      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 168           |
| 1313           |          | Via Trebbia       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | EN      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 168           |
| 1314           |          | Via Rossini       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | EN      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 154           |
| 1315           |          | Via Rossini       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | EN      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 154           |
| 1316           |          | Via Rossini       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | EN      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 154           |
| 1317           |          | Via Rossini       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | EN      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 154           |
| 1318           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 150 | 8       | -1          | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 93            |
| 1319           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1320           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1321           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1322           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 25      |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1323           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1324           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1325           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1326           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1327           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1328           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1329           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |
| 1330           |          | Via Genova        | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | A                |             | 7       |             | ME5       | SCALA-M3K                             | LED 52W                | 3           | SC(h=8m)             | IA             | STA         | 92            |

| IDENTIFICATIVO |          |                 |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |          |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|----------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.     | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1331           |          | Via Genova      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | A     | 7           |          |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC (h=8m)      | IA          | STA           | 92  |
| 1332           |          | Via Genova      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | A     | 7           |          |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC (h=8m)      | IA          | STA           | 92  |
| 1333           |          | Via Genova      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | A     | 7           |          |             |           | ME5                                   | SCALA-M3K              | LED 52W     | 3                    | SC (h=8m)      | IA          | STA           | 92  |
| 1334           |          | SP 40           | STR          | Stradale       | AEC-Lunoide        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q0000000 |             |           | ME3a                                  | TECEO1-4K              | LED 75W     | 4                    |                | LA          | STA           |     |
| 1335           |          | SP 40           | STR          | Stradale       | Disano-Ghisallo    | 0    | SAP      | 150 | 7       | 0           | 6           | PSB           |           |                  | I     | Q0000000    |          |             |           | ME3a                                  | TECEO1-4K              | LED 75W     | 4                    |                | STA         |               |     |
| 1336           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 0    | SAP      | 150 | 12      | -1          | 10          | TPA           | AZ        | B                | A     | CR          |          |             |           | ME3b                                  | TECEO2-4K              | LED 157W    | 4                    |                | STA         | 178           |     |
| 1337           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1338           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1339           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1340           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1341           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1342           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1343           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1344           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1345           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1346           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1347           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1348           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1349           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 171 |
| 1350           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1351           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1352           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1353           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1354           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1355           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1356           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1357           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1358           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1359           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1360           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1361           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1362           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |
| 1363           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B                | I     | 186         |          |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 173 |

| IDENTIFICATIVO |          |                 |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1364           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 186  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 173           |
| 1365           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 186  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 173           |
| 1366           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 186  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 173           |
| 1367           |          | Via Val Trebbia | PED          | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 186  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 173           |
| 1368           |          | Via Val Trebbia | PED          | Proiettore     | Corpo 16           | 45   | JM       | 70  | 3       | 0           | 3           | PAR           |           |       | P                |             | 108  |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | 174           |
| 1369           |          | Via Val Trebbia | PED          | Proiettore     | Corpo 16           | 45   | SAP      | 70  | 3       | 0           | 3           | PAR           |           |       | P                |             | 108  |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | 174           |
| 1370           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1371           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1372           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1373           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1374           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1375           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1376           |          | Via Val Trebbia | PED          | Proiettore     | Corpo 16           | 45   | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | PAR           |           |       | P                |             | 108  |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | 174           |
| 1377           |          | Via Val Trebbia | PED          | Proiettore     | Corpo 16           | 45   | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | PAR           |           |       | P                |             | 108  |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | 174           |
| 1378           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 1379           |          | Via Val Trebbia | PED          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 176           |
| 1380           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1381           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 171           |
| 1382           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1383           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1384           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1385           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 172           |
| 1386           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 172           |
| 1387           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 172           |
| 1388           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1389           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1390           |          | Via Val Trebbia | PED          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 3           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 175           |
| 1391           |          | Via Val Trebbia | PPA          | Fungo          | Corpo 65           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 172           |
| 1392           |          | Via Marconi     | PAR          | Stradale       | Grechi-Pollicino   | 0    | SAP      | 70  | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 1393           |          | Via Marconi     | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 114           |
| 1394           |          | Via Marconi     | PPA          | Sfera          | Corpo 12           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 114           |
| 1395           |          | Via Marconi     | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 108  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 114           |
| 1396           |          | Via Val Trebbia | PED          | Plafoniera     | Corpo 18           | 90   | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 2           | PAR           |           |       | P                |             | 186  |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | -             |

| IDENTIFICATIVO |          |                 | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |        |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|--------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.   | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1397           |          | Via Val Trebbia | PED            | Plafoniera     | Corpo 21           | 45   | SAP      | 100 | 2       | 0           | 2           | PAR           |           |                  | P     |             | 186    |             | S3        | LEVANTE4K                             | LED 24W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1398           |          | Via Val Trebbia | PED            | Stradale       | Corpo 22           | 25   | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 2           | PSB           |           |                  | P     |             | 186    |             | S3        | TECEO1-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1399           |          | Via Val Trebbia | PPA            | Arredo         | Castaldi-D24       | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     |             | 186    |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 171           |
| 1400           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 3,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 27     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 50            |
| 1401           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 49            |
| 1402           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 49            |
| 1403           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 49            |
| 1404           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 49            |
| 1405           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1406           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1407           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1408           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1409           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1410           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1411           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1412           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1413           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1414           |          | Via Cuccavello  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 186bis |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 59            |
| 1415           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 3,5         | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 27     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 50            |
| 1416           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | A     | SI          | 27     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 50            |
| 1417           |          | Via Verdi       | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | 29     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 183           |
| 1418           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1419           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1420           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1421           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1422           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1423           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1424           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1425           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1426           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1427           |          | Via Giordano    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 38     |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 95            |
| 1428           |          | Via Case Leoni  | STR            | Stradale       | Philips-Trafficon1 | 0    | SAP      | 100 | 5       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             |        |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 126           |
| 1429           |          | Via Tacella     | PED            | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 187    |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 162           |

| IDENTIFICATIVO |          |             |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via         | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1430           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1431           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1432           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1433           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1434           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1435           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1436           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1437           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1438           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1439           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1440           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1441           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1442           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1443           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1444           |          | Via Tacella | PED          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 2           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 187  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 162 |
| 1445           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1446           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1447           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1448           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1449           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1450           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1451           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Fivep-Oyster       | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1452           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1453           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1454           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1455           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1456           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1457           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1458           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1459           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1460           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1461           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1462           |          | Via Verdi   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B     | I                |             | 29   |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |

| IDENTIFICATIVO |          |                   | STATO DI FATTO |                |                       |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |       |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|----------------|----------------|-----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|-------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce    | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.  | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1463           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | B                | I     |             | 29    |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 183           |     |
| 1464           |          | Via Verdi         | PAR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | CA        | CA               | B     | I           |       | 29          |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 127 |
| 1465           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Grechi-Sinapsi        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA               | B     | I           |       | 29          |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1466           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | S                | I     |             | 29    |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | SV                   |                | STA         | 183           |     |
| 1467           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | S                | I     |             | 29    |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | SV                   |                | STA         | 183           |     |
| 1468           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | S                | I     |             | 29    |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | SV                   |                | STA         | 183           |     |
| 1469           |          | Via Verdi         | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete        | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA               | B     | I           |       | 29          |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 183 |
| 1470           |          | Via Case Leoni    | STR            | Fungo          | Corpo 65              | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 4           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 27    |             | MES       | KALOS3K                               | LED 48W                | 3           |                      |                | STA         |               |     |
| 1471           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | V                | I     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | RC                   |                | STA         |               |     |
| 1472           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | V                | I     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | RC                   |                | STA         |               |     |
| 1473           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | V                | I     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | RC                   |                | STA         |               |     |
| 1474           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Grechi-Sinapsi        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           | SB                   |                | STA         |               |     |
| 1475           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         |               |     |
| 1476           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         |               |     |
| 1477           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 3,5         | SSB           | AZ        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         |               |     |
| 1478           |          | Via Bottazzi      | STR            | Fungo          | Corpo 65              | 0    | HG       | 80  | 3       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | EN3   |             | MES       | KALOS3K                               | LED 48W                | 3           |                      |                | STA         |               |     |
| 1479           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | HG       | 80  | 8       | 1           | 4           | SSB           | AZ        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 45            |     |
| 1480           |          | Via Bottazzi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 1           | 4           | SSB           | AZ        | B                | A     |             | EN3   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 45            |     |
| 1481           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1482           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1483           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1484           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | ENbis |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1485           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | ENbis |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1486           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | ENbis |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1487           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | ENbis |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1488           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |                  | A     |             | ENbis |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1489           |          | Via Portone Rosso | STR            | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     |             | 25    |             | MES       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                | STA         | 146           |     |
| 1490           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1491           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1492           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1493           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1494           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |
| 1495           |          | Via Motta         | STR            | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 181   |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 133           |     |



| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                       |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|-----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce    | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1496           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 181  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1497           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 181  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1498           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 181  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1499           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 181  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1500           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 181  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1501           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1        | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 132 |
| 1502           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 26              | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 132 |
| 1503           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Corpo 26              | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 132 |
| 1504           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1505           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1506           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1507           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 182  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 133 |
| 1508           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 25          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 132 |
| 1509           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 25          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 132 |
| 1510           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 25          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 132 |
| 1511           |          | Via Motta         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 25          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 132 |
| 1512           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | I                | 25          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           |     |
| 1513           |          | Piazzetta Sormani | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 70  | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1514           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | HG       | 125 | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1515           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1516           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1517           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1518           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1519           |          | Via Castello      | PZA          | Lanterna       | Neri-801              | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                | 30          |      |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                |             | STA           | -   |
| 1520           | a        | Via Castello      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1521           | b        | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1522           | c        | Via Castello      | EDI          | Proiettore     | Corpo 24              | 90   | SAP      | 100 | 7       | 0           |             | SSB           | CA        | B     | A                | 30          |      |             | -         | PLATEA-4K                             | LED 41W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 1523           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1524           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | CA        | B     | A                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-3K                             | LED 36W                | 3           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1525           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       | A                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1526           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 1           | 4,5         | SSB           | AZ        | B     | I                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1527           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 1           | 4,5         | SSB           | AZ        | B     | I                | 30          |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 53  |
| 1528           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Disano-Sella          | 25   | HG       | 125 | 8       | 1           | 4,5         | SSB           | AZ        | B     | I                | 182         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 53  |

| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1529           |          | Via Castello      | STR          | Stradale       | Disano-Sella       | 25   | HG       | 125 | 8       | 1           | 4,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 182     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 53  |
| 1530           |          | Piazzetta Sormani | PZA          | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 100 | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 30      |             |           | S2                                    | VALENTINO-3K           | LED 28W     | 3                    |                |             | STA           | -   |
| 1531           |          | Via Val Trebbia   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | SI          | EN      |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 157W    | 4                    |                | IA          | STA           | 178 |
| 1532           |          | Via Trebbia       | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 250 | 12      | 0           |             | SSB           | AZ        | V     | I                | SI          | EN      |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    | RC             | IA          | STA           |     |
| 1533           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I                |             | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | RC             |             | STA           | 153 |
| 1534           |          | Via Roma          | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I                |             | Q000023 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | RC             |             | STA           | 153 |
| 1535           |          | Via Ramponi       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 7       | 0           | 5           | PSB           |           |       |                  | A           | Q000022 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1536           |          | Via Morandi       | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 250 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       |                  | I           |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 131 |
| 1537           |          | Via Morandi       | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 250 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       |                  | I           |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 131 |
| 1538           |          | Via Morandi       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 250 | 7       | 0           | 4,5         | PSB           |           |       |                  | I           | SI      | Q000000     |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | IA             | IA          | STA           | 131 |
| 1539           |          | Via Morandi       | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | SAP      | 250 | 7       | 0           | 4,5         | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | IA             | IA          | STA           | 131 |
| 1540           |          | Via Ancarani      | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1541           |          | Via Ancarani      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1542           |          | Via Illica        | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1543           |          | Via Illica        | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1544           |          | Via Illica        | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 128     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1545           |          | Via Illica        | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 128     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1546           |          | Via Stoppani      | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 123     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 161 |
| 1547           |          | Via Stoppani      | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 123     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 161 |
| 1548           |          | Via Stoppani      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1549           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1550           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1551           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1552           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1553           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1554           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1555           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1556           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1557           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 124     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 44  |
| 1558           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |
| 1559           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |
| 1560           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |
| 1561           |          | Via Borzoli       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |

| IDENTIFICATIVO |          |                |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1562           |          | Via Borzoli    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |
| 1563           |          | Via Borzoli    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 43  |
| 1564           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1565           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1566           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1567           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1568           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1569           |          | Via Poggi      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1570           |          | Via Poggi      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1571           |          | Via Poggi      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1572           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1573           |          | Via Poggi      | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 145 |
| 1574           |          | Via Prati      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1575           |          | Via Prati      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1576           |          | Via Prati      | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1577           |          | Via Prati      | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1578           |          | Via Montebello | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 150 | 6       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 26W     | 4                    |                |             | STA           | 126 |
| 1579           |          | Via Montebello | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 150 | 6       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 26W     | 4                    |                |             | STA           | 126 |
| 1580           |          | Via Montebello | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 150 | 6       | 0           | 3,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 26W     | 4                    |                |             | STA           | 126 |
| 1581           |          | Via Montebello | PAR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 100 | 6       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1582           |          | Via Montebello | PAR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 100 | 6       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1583           |          | Via Carella    | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1584           |          | Via Borsellino | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1585           |          | Via Borsellino | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1586           |          | Via Borsellino | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1587           |          | Via Borsellino | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 42  |
| 1588           |          | Via Borsellino | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1589           |          | Via Borsellino | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 42  |
| 1590           |          | Via Gioia      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 94  |
| 1591           |          | Via Gioia      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 94  |
| 1592           |          | Via Gioia      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 94  |
| 1593           |          | Via Gioia      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 94  |
| 1594           |          | Via Faustini   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 126  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 80  |

| IDENTIFICATIVO |          |              |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|--------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via          | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1595           |          | Via Faustini | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 126  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 80  |
| 1596           |          | Via Faustini | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 126  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 80  |
| 1597           |          | Via Faustini | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 126  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 80  |
| 1598           |          | Via Faustini | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 126  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 80  |
| 1599           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1600           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1601           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1602           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1603           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1604           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1605           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1606           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1607           |          | Via Carella  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 47  |
| 1608           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1609           |          | Via Prati    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | CE4                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |
| 1610           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1611           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1612           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1613           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1614           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1615           |          | Via Prati    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | CE4                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |
| 1616           |          | Via Prati    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | CE4                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |
| 1617           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1618           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1619           |          | Via Prati    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 147 |
| 1620           |          | Via Prati    | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1621           |          | Via Prati    | PAR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 125  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1622           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1623           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1624           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1625           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1626           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1627           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8    |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |

| IDENTIFICATIVO |          |              |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|--------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via          | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1628           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1629           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1630           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1631           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1632           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1633           |          | Via Illica   | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7,5     | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 8       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 101 |
| 1634           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1635           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1636           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1637           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1638           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1639           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1640           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1641           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1642           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1643           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1644           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1645           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1646           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1647           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1648           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 9       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1649           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 30  |
| 1650           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 133     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1651           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 133     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 30  |
| 1652           |          | Via Ancarano | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 133     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1653           |          | Via Ancarano | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 133     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1654           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 134     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 29  |
| 1655           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 134     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 29  |
| 1656           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 134     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 29  |
| 1657           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 134     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 29  |
| 1658           |          | Via Ancarano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 0    | SAP      | 70  | 7       | 0           | 4,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 134     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 29  |
| 1659           |          | Via Veano    | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 4,5         | PSB           |           |                  | I     |             | Q000010 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 182 |
| 1660           |          | Via Veano    | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | CA        | B                | A     |             |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 182 |

| IDENTIFICATIVO |          |                |              | STATO DI FATTO |                       |      |          |     |         |             |             |               |           |       |       | RIQUALIFICAZIONE |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|-----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|-------|------------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce    | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea | Promiscuità      | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1661           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Corpo 30              | 25   | LED      | 26  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AV        | B     |       |                  | Fotovoltaico |             | ME5       | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1662           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Corpo 08              | 25   | LED      | 26  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AV        | B     |       |                  | Fotovoltaico |             | ME5       | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1663           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Corpo 08              | 25   | LED      | 26  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AV        | B     |       |                  | Fotovoltaico |             | ME5       | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1664           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 135          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 180           |
| 1665           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 135          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 180           |
| 1666           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 135          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 180           |
| 1667           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Fael-Mira             | 25   | HG       | 125 | 6       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 137          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 181           |
| 1668           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Fael-Mira             | 25   | HG       | 125 | 6       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 137          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 181           |
| 1669           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Fael-Mira             | 25   | HG       | 125 | 6       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 137          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 181           |
| 1670           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Corpo 04              | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4,5         | SSB           | CA        | B     | A     |                  | Q0000010     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 182           |
| 1671           |          | Via Veano      | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           |       | A     |                  |              |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 182           |
| 1672           | a        | Via Deledda    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 152          |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1673           | b        | Via Deledda    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 152          |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1674           | c        | Via Deledda    | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 152          |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1675           |          | Via Deledda    | STR          | Stradale       | Fivep-Universo        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     | SI               | Q0000000     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 69            |
| 1676           |          | Via Deledda    | STR          | Stradale       | Fivep-Universo        | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     | SI               | Q0000000     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 69            |
| 1677           |          | Via Deledda    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     | SI               | Q0000000     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 69            |
| 1678           |          | Via Deledda    | STR          | Stradale       | GC-FC                 | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | I     | SI               | Q0000000     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 69            |
| 1679           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1680           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1681           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1682           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1683           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1684           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1685           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1686           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1687           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1688           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1689           |          | Via Tasso      | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 149          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 163           |
| 1690           |          | Via Pirandello | STR          | Stradale       | Corpo 33              | 25   | SAP      | 250 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | B     | I     |                  | Q06          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 142           |
| 1691           |          | Via Pirandello | STR          | Stradale       | Corpo 33              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | B     | I     |                  | Q06          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 142           |
| 1692           |          | Via Pirandello | STR          | Stradale       | Corpo 33              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | B     | I     |                  | Q06          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 142           |
| 1693           |          | Via Pirandello | STR          | Stradale       | Corpo 33              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | B     | I     |                  | Q06          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 142           |

| IDENTIFICATIVO |          |                 |              | STATO DI FATTO |                      |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |     |
|----------------|----------|-----------------|--------------|----------------|----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce   | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |     |
| 1694           |          | Via Pirandello  | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | B     | I                |             | Q06     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 142 |     |
| 1695           |          | Via Pirandello  | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 142 |
| 1696           |          | Via Quasimodo   | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 149 |
| 1697           |          | Via Quasimodo   | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 149 |
| 1698           |          | Via Quasimodo   | STR          | Stradale       | Grecchi-Ellisse      | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 149 |
| 1699           |          | Via Quasimodo   | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 149 |
| 1700           |          | Via Quasimodo   | STR          | Stradale       | Corpo 33             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | CA        | CA    | B                | I           |         | Q06         |           |                                       | MES                    | TECE01-4K   | LED 36W              | 4              |             |               | STA | 149 |
| 1701           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Grecchi-Parabola     | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           |       | A                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1702           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1703           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1704           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | IA             |             | STA           | 31  |     |
| 1705           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1706           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | IA             |             | STA           | 31  |     |
| 1707           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 03             | 25   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1708           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 19             | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1709           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1710           |          | Via Arco        | STR          | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 150     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 31  |     |
| 1711           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Corpo 19             | 25   | SAP      | 70  | 8       | -1          | 8           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |     |
| 1712           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Aec-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 10      | -2,5        | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 151     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |     |
| 1713           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Aec-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 10      | -2,5        | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 151     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |     |
| 1714           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Aec-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 10      | -2,5        | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 151     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |     |
| 1715           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 8           | PSB           |           |       | I                |             | Q000000 |             |           | ME3b                                  | TECE01-4K              | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | 179 |     |
| 1716           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | GC-Tekna             | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 5,5         | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1717           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1718           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1719           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi         | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 5,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1720           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi         | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 5,5         | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1721           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 6           | PSB           |           |       | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1722           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 3           | PSB           |           |       | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1723           |          | Via Rallo       | PZA          | Stradale       | Corpo 06             | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           |             | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | LA             |             | STA           |     |     |
| 1724           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 3           | PSB           |           |       | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |
| 1725           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Disano-Giovi         | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 3           | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    | LA             |             | STA           | 150 |     |
| 1726           |          | Via Rallo       | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris        | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 5           | PSB           |           |       | A                |             | Q07     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 150 |     |

| IDENTIFICATIVO |          |                             |              | STATO DI FATTO |                       |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                         | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce    | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1727           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B                | I     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 150           |
| 1728           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Corpo 30              | 20   | LED      | 26  | 7       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1729           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Corpo 30              | 20   | LED      | 26  | 7       | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1730           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         |               |
| 1731           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Corpo 04              | 25   | SAP      | 250 | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |                  | P     |             | Q07          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 150           |
| 1732           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Corpo 08              | 0    | LED      | 26  | 7       | -1,5        | 4           | SSB           | AZ        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1733           |          | Via Rallio                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 1           | 5           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q07          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 150           |
| 1734           |          | pozzolo sotto               | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 177          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 11            |
| 1735           |          | pozzolo sotto               | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 177          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 11            |
| 1736           |          | Strada da Bassano ad Aquesi | STR          | Stradale       | Corpo 03              | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 173          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1737           |          | Rio Soprano                 | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         |               |
| 1738           |          | Pian del Pozzo              | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 175          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 8             |
| 1739           |          | Pian del Pozzo              | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 175          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 8             |
| 1740           |          | Mandrola                    | STR          | Stradale       | Grechi-BP33           | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 176          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 6             |
| 1741           |          | Mandrola                    | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 25   | HG       | 125 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 176          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 6             |
| 1742           |          | Strada da Bassano ad Aquesi | STR          | Stradale       | Corpo 08              | 0    | LED      | 26  | 7       | 0           | 4           | SSB           | AV        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1743           |          | Bassano di Sotto            | STR          | Stradale       | Corpo 08              | 0    | LED      | 26  | 7       | 0           | 4           | SSB           | AV        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1744           |          | Bassano di Sotto            | STR          | Stradale       | Corpo 03              | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     |             |              |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 1             |
| 1745           |          | Bassano di Sotto            | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada         | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 174          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 1             |
| 1746           |          | Bassano di Sotto            | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada         | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 174          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 1             |
| 1747           |          | Bassano di Sotto            | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 1             |
| 1748           |          | Cà dei Cò                   | STR          | Stradale       | Aec-Kaos              | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 171          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 1749           |          | Cà dei Cò                   | STR          | Stradale       | Aec-Kaos              | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 171          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 1750           |          | Cà dei Cò                   | STR          | Stradale       | Aec-Kaos              | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 171          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 1751           |          | Cà dei Cò                   | STR          | Stradale       | Aec-Kaos              | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 171          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 1752           |          | Cà dei Cò                   | STR          | Stradale       | Aec-Kaos              | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 171          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 1753           |          | Osteria                     | STR          | Stradale       | Corpo 04              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         |               |
| 1754           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Corpo 30              | 20   | LED      | 26  | 7       | 0           | 6           | SSB           | AV        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME4a      | Disporre orizz.                       | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1755           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 8       | -2          | 6           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q000000      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 13            |
| 1756           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Corpo 19              | 25   | SAP      | 100 | 8       | -2,5        | 6           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q000000      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 13            |
| 1757           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 13            |
| 1758           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Corpo 19              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | SB             | STA         | 13            |
| 1759           |          | SP55                        | STR          | Stradale       | Corpo 19              | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 13            |



| IDENTIFICATIVO |          |                             | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |          |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |  |
|----------------|----------|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|----------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|--|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                         | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.     | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |  |
| 1760           |          | SP55                        | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     | SI          | Q0000000 |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | IA             | STA         |               |  |
| 1761           |          | SP55                        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | PSB           |           |                  | A     |             | 170      |             | ME4a      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 13            |  |
| 1762           |          | Cà dei Dolci                | PAR            | Stradale       | GC-Tekna           | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 169      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1763           |          | Cà dei Dolci                | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 70  | 6       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 169      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1764           |          | Cà dei Dolci                | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 70  | 6       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 169      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1765           |          | Cà dei Negri                | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     |             | Q0000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 3             |  |
| 1766           |          | Cà dei Negri                | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q0000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 3             |  |
| 1767           |          | Strada Provinciale Colonese | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | -4          | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q0000000 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 90W                | 4           |                      | LA             | STA         | -             |  |
| 1768           |          | Strada Provinciale Colonese | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | -2          | 6           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q0000000 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 90W                | 4           |                      | LA             | STA         | -             |  |
| 1769           |          | Strada Cà dei bruschi       | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | -1          | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1770           |          | Strada Cà dei bruschi       | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | -1          | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1771           |          | Strada Cà dei bruschi       | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | -1          | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1772           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1773           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1774           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | SSO           | AV        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1775           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1776           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1777           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1778           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1779           |          | Località Case Buschi        | STR            | Lanterna       | Corpo 14           | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | PSO           |           |                  | I     |             | 168      |             | ME5       | VALENTINO-3K                          | LED 55W                | 3           |                      |                | STA         | 4             |  |
| 1780           |          | Località Case Buschi        | STR            | Stradale       |                    | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 3           |               |           |                  | A     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |  |
| 1781           |          | Località Case Buschi        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 5             |  |
| 1782           |          | Località Case Buschi        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 5             |  |
| 1783           |          | Località Case Buschi        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 3           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 168      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 5             |  |
| 1784           | a        | Via Mameli                  | ROT            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |  |
| 1785           | b        | Via Mameli                  | ROT            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |  |
| 1786           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1787           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1788           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1789           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1790           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1791           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |
| 1792           |          | Via Mameli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 31       |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 112           |  |

| IDENTIFICATIVO |          |               | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|---------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via           | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1793           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1794           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1795           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1796           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1797           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1798           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1799           |          | Via Puccini   | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 148 |
| 1800           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1801           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1802           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1803           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1804           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1805           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1806           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 113 |
| 1807           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 113 |
| 1808           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1809           |          | Via Mameli    | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | S3                                    | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1810           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1811           |          | Via Mameli    | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | S3                                    | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1812           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1813           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1814           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1815           |          | Via Mameli    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7,5         | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 112 |
| 1816           |          | Via Toscanini | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 167 |
| 1817           |          | Via Toscanini | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 167 |
| 1818           |          | Via Toscanini | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 167 |
| 1819           |          | Via Toscanini | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 25   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 31      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 167 |
| 1820           |          | Via De Amicis | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 7       | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     | SI          | Q000000 |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 64  |
| 1821           |          | Via Montale   | STR            | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -0,5        | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 184     |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 26W     | 4                    |                |             | STA           | 125 |
| 1822           |          | Via Montale   | STR            | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -0,5        | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 184     |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 26W     | 4                    |                |             | STA           | 125 |
| 1823           |          | Via Donizetti | PAR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 7       | 0           |             | PSB           |                  |       | I     | SI          | Q000000 |             |           | S3                                    | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                | IA          | STA           |     |
| 1824           |          | Via Donizetti | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 185     |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1825           |          | Via De Amicis | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 7       | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     | SI          | Q000000 |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 64  |

| IDENTIFICATIVO |          |                  | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via              | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1826           |          | Via De Amicis    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q000000      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 65            |
| 1827           |          | Via De Amicis    | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 4           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q000000      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 65            |
| 1828           |          | Via De Amicis    | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     | SI          | Q000000      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 65            |
| 1829           |          | Via De Amicis    | STR            | Stradale       | Corpo 08           | 0    | LED      | 26  | 7       | 0           | 3           | SSB           | AZ               | B     |       |             | Fotovoltaico |             | MIES      | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1830           |          | Via Val Trebbia  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | -0,5        | 8           | PSB           |                  |       | I     |             |              |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 1831           |          | Via Monteverdi   | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 125 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | I     |             |              |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 127           |
| 1832           |          | Via Monteverdi   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 3           | PSB           |                  |       | I     | SI          | Q000000      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 127           |
| 1833           |          | Via Monteverdi   | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     | SI          | Q000000      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 127           |
| 1834           |          | Via Val Trebbia  | STR            | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 153          |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1835           |          | Via Bellini      | STR            | Stradale       | Corpo 36           | 0    | HG       | 125 | 4       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 154          |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 39            |
| 1836           |          | Via Bellini      | STR            | Stradale       | Corpo 36           | 0    | HG       | 125 | 4       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 154          |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 39            |
| 1837           |          | Via Val Trebbia  | STR            | Stradale       | Aec-Kaos           | 0    | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 153          |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 157W               | 4           |                      |                | STA         | 178           |
| 1838           |          | Via Roma         | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000023      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 153           |
| 1839           |          | Via Roma         | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000023      |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 153           |
| 1840           | a        | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1841           | b        | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1842           | c        | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 14            |
| 1843           |          | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1844           | a        | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1845           | b        | Via Genova       | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 7            |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1846           | a        | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1847           | b        | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1848           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1849           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1850           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1851           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 110           |
| 1852           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | RC             | STA         | 110           |
| 1853           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | RC             | STA         | 110           |
| 1854           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | RC             | STA         | 110           |
| 1855           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | RC             | STA         | 110           |
| 1856           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | RC             | STA         | 110           |
| 1857           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 111           |
| 1858           |          | Via Macchiavelli | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 32           |             | MIES      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 111           |

| IDENTIFICATIVO |          |                   | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |    |
|----------------|----------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |    |
| 1859           |          | Via Macchiavelli  | STR            | Stradale       | Corpo 19           | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | 32          |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 111 |    |
| 1860           |          | Via Viano         | STR            | Stradale       | Corpo 30           | 10   | LED      | 26  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     |                  |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                |             | STA           | -   |    |
| 1861           |          | Via Viano         | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Fotovoltaico |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |    |
| 1862           |          | Via Viano         | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 5           | PSB           |           |       | A                |             | Fotovoltaico |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |    |
| 1863           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1864           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1865           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1866           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1867           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1868           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1869           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1870           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1871           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1872           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1873           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1874           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1875           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1876           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1877           |          | Via Bersanti      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 133         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 40  |    |
| 1878           |          | Via I° Maggio     | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 4           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q0000000     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           |     |    |
| 1879           |          | Via Cilea         | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 3,5         | PSB           |           |       | I                | 134         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 55  |    |
| 1880           |          | Via Cilea         | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 3,5         | PSB           |           |       | A                | Q0000010    |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 55  |    |
| 1881           |          | Via Cilea         | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | A                | SI          | Q0000000     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 55  |    |
| 1882           | a        | Via Cilea         | STR            | Stradale       | Corpo 40           | 40   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |    |
| 1883           | b        | Via Cilea         | STR            | Stradale       | Corpo 40           | 40   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |    |
| 1884           |          | Strada del Finale | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                | 136         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |    |
| 1885           |          | Via Cementi rossi | STR            | Stradale       | AEC-Kaos           | 10   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | 138         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |    |
| 1886           |          | Via Mazzini       | STR            | Stradale       | Corpo 37           | 10   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                | 132         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 121 |    |
| 1887           |          | SP55              | STR            | Stradale       | Fivep-Universo     | 25   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                | 5           |              |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 14  |    |
| 1888           |          | Via del Pereto    | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 100 | 5,5     | 0           | 4           | PSB           |           |       | I                |             | Nuovo QE     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                |             | STA           | 67  |    |
| 1889           |          | Via Bachelet      | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | 121         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             |               | STA | 35 |
| 1890           |          | Via Bachelet      | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | 121         |              |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             |               | STA | 35 |
| 1891           |          | Via del Pereto    | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Fornit.Enel  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             |               | STA | 68 |

| IDENTIFICATIVO |          |                              |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |             |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|------------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                          | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.        | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1892           |          | Via del Pereto               | STR          | Stradale       | Corpo 06           | 25   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 3,5         | PSB           |           |       | I                |             | Fornit.Enel |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 68            |
| 1893           |          | Via del Pereto               | STR          | Stradale       | Disano-Giovi       | 0    | SAP      | 100 | 8       | -4          | 3           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Fornit.Enel |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 68            |
| 1894           |          | Via del Pereto               | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 25   | SAP      | 100 | 5,5     | 0           | 4           | PSB           |           |       | I                |             | Nuovo QE    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 67            |
| 1895           |          | Via Mascagni                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8           |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 117           |
| 1896           |          | Via Mascagni                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 25   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 8           |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 117           |
| 1897           |          | Via Mascagni                 | STR          | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 127         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 116           |
| 1898           |          | Via Mascagni                 | STR          | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 127         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 116           |
| 1899           |          | Via Mascagni                 | STR          | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 127         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 116           |
| 1900           |          | Via Collegna                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | V     | I                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           | RC                   | IA             | STA         | 56            |
| 1901           |          | Via Collegna                 | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 57            |
| 1902           |          | Via Gasparini                | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 80  | 8       | 0           | 4           | PSB           |           |       | I                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | IA             | STA         | 91            |
| 1903           |          | Via Collegna                 | STR          | Stradale       | Corpo 04           | 25   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      | IA             | STA         | 56            |
| 1904           |          | Via Collegna                 | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 10   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             |             |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 56            |
| 1905           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1906           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1907           |          | Via Bachelet                 | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | HG       | 125 | 3,5     | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 34            |
| 1908           |          | Via Bachelet                 | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | SAP      | 100 | 3,5     | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 34            |
| 1909           |          | Via Bachelet                 | PPA          | Sfera          | Corpo 17           | 0    | SAP      | 100 | 3,5     | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 34            |
| 1910           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1911           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1912           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1913           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1914           |          | Via Bachelet                 | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 121         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 1915           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | AEC-Kaos           | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 165         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 16            |
| 1916           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | AEC-Kaos           | 0    | SAP      | 150 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 165         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 16            |
| 1917           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | si          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 17            |
| 1918           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 30   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 17            |
| 1919           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | PSB           |           |       | A                | si          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 17            |
| 1920           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q0000000    |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 17            |
| 1921           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 10   | HG       | 125 | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 166         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 19            |
| 1922           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 10   | HG       | 80  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 166         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 19            |
| 1923           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 166         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 19            |
| 1924           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 166         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 19            |

| IDENTIFICATIVO |          |                              | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|------------------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                          | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1925           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 19  |
| 1926           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 19  |
| 1927           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 70  | 7       | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 19  |
| 1928           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 1929           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1930           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1931           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1932           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1933           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1934           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1935           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1936           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1937           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1938           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1939           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1940           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1941           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 1942           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1943           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1944           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1945           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1946           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1947           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1948           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1949           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1950           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |
| 1951           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 16  |
| 1952           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 16  |
| 1953           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 167     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                |             | STA           | 16  |
| 1954           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q000016 |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 17  |
| 1955           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q000016 |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 17  |
| 1956           |          | Strada Comunale di Larzano   | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 17  |
| 1957           |          | Via Italo Calvino            | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 10      | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 166     |             |           | MES                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 102 |

| IDENTIFICATIVO |          |                              |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|------------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                          | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 1958           |          | Via Italo Calvino            | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 166          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 102           |
| 1959           |          | Via Italo Calvino            | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 10      | 1           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 166          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 102           |
| 1960           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Corpo 08           | 0    | LED      | 26  | 7       | 0           | 6           | SSB           | AV        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1961           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Corpo 08           | 0    | LED      | 26  | 7       | 0           | 6           | SSB           | AV        | B                |       |             | Fotovoltaico |             | ME5       | Conforme                              | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | -             |
| 1962           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 18            |
| 1963           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 6           | SSB           | CA        | B                | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 18            |
| 1964           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0,5         | 6           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | LA             | STA         | 18            |
| 1965           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Corpo 09           | 10   | HG       | 80  | 7       | 0           | 6           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 19            |
| 1966           |          | Strada Comunale di Ottavello | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 7       | 1,5         | 5           | PSB           |           |                  | A     | SI          | Q000000      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         | 19            |
| 1967           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1968           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1969           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1970           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1971           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1972           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1973           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1974           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1975           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1976           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1977           |          | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1978           |          | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1979           |          | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1980           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1981           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1982           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1983           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1984           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1985           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1986           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1987           | a        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1988           | b        | Via Ricchetti                | PLE          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 1989           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |
| 1990           |          | Via Ricchetti                | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 163          |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 151           |

| IDENTIFICATIVO |          |                 |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via             | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 1991           | a        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1992           | a        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1993           | a        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1994           | b        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1995           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1996           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1997           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1998           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 1999           | a        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2000           | b        | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2001           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2002           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2003           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2004           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2005           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2006           |          | Via Ricchetti   | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 163  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 151 |
| 2007           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2008           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2009           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2010           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2011           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2012           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2013           |          | Via Pastore     | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 164  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 138 |
| 2014           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 161  |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 123W               | 4           |                      |                | STA         | 177           |     |
| 2015           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 161  |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 123W               | 4           |                      |                | STA         | 177           |     |
| 2016           |          | Via Val Trebbia | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 161  |             | ME3b      | TECE02-4K                             | LED 123W               | 4           |                      |                | STA         | 177           |     |
| 2017           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2018           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2019           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2020           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | GF-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2021           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2022           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |
| 2023           |          | Via Gonella     | STR          | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 162  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 96            |     |



| IDENTIFICATIVO |          |                   | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2024           |          | Via Gonella       | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 96  |
| 2025           |          | Via Gonella       | PAR            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2026           |          | Via Gonella       | PAR            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             |         |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2027           |          | Via Gonella       | PLE            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2028           |          | Via Gonella       | PLE            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2029           |          | Via Gonella       | PLE            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2030           |          | Via Gonella       | PLE            | Stradale       | Faeber-Kappa1      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 162     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2031           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2032           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2033           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2034           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2035           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2036           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2037           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2038           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2039           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2040           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2041           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2042           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 161     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2043           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | 36      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2044           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | 36      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2045           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | 36      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2046           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | 36      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2047           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Disano-Giovi       | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 23  |
| 2048           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 23  |
| 2049           | a        | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 22  |
| 2050           | b        | Strada di Suzzano | STR            | Proiettore     | Corpo 42           | 30   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | NEOS2-4K               | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2051           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 22  |
| 2052           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 22  |
| 2053           | a        | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 22  |
| 2054           | b        | Strada di Suzzano | STR            | Proiettore     | Corpo 42           | 30   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | NEOS2-4K               | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2055           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 21  |
| 2056           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 4           | SSB           | CA               | B     | A     |             | Q05     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 21  |

| IDENTIFICATIVO |          |                   | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |              |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.         | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2057           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Disano-Giovi       | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q05          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 23  |
| 2058           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Fael-Mira          | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AV               | B     |       |             | Fotovoltaico |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 23  |
| 2059           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Disano-Giovi       | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA               | B     | A     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 23  |
| 2060           |          | Strada di Suzzano | STR            | Proiettore     | Corpo 11           | 40   | SAP      | 100 | 8       | -2          | 5           | PSB           |                  |       | A     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | NEOS2-4K               | LED 51W     | 4                    |                | LA          | STA           | -   |
| 2061           |          | Strada di Suzzano | STR            | Stradale       | Disano-Giovi       | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | CA               | B     | A     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 23  |
| 2062           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2063           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2064           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2065           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2066           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 30   | SAP      | 150 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 161          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2067           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2068           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2069           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2070           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2071           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2072           |          | Via Filzi         | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 30   | HG       | 125 | 10      | 0           | 4           | SSB           | AZ               | V     | I     | SI          | Q000000      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    | RC             | IA          | STA           | 83  |
| 2073           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2074           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2075           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2076           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 30   | HG       | 125 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2077           |          | Via Baracca       | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 159          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 36  |
| 2078           |          | Via Baracca       | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 159          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 36  |
| 2079           |          | Via Baracca       | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 159          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 36  |
| 2080           |          | Via Baracca       | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 159          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 36  |
| 2081           |          | Via Baracca       | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 3           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 159          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 36  |
| 2082           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 30   | SAP      | 100 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2083           |          | Via Val Trebbia   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 30   | HG       | 125 | 10      | 1           | 10          | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q01          |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2084           |          | Via Matteotti     | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2085           |          | Via Matteotti     | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2086           |          | Via Don Minzoni   | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 76  |
| 2087           |          | Via Don Minzoni   | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 76  |
| 2088           |          | Via Don Minzoni   | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 76  |
| 2089           |          | Via Matteotti     | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 158          |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |

| IDENTIFICATIVO |          |               |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|---------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via           | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2090           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2091           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2092           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2093           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2094           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2095           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2096           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2097           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2098           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2099           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2100           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2101           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2102           |          | Via Matteotti | STR          | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | 158         |      |             |           | MES                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 118 |
| 2103           | a        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2104           | b        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2105           | c        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2106           | d        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2107           | e        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2108           | f        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2109           | g        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2110           | h        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2111           | i        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2112           | l        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2113           | m        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2114           | n        | Via Grazzano  | ROT          | Torre Faro     | Torre Faro 1       | 40   | SAP      | 400 | 20      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             |           | CE2                                   | NEWTON                 | LED 149W    | 4                    |                |             | STA           | -   |
| 2115           |          | Via Ariosto   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 33  |
| 2116           |          | Via Ariosto   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 33  |
| 2117           |          | Via Piroli    | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2118           |          | Via Piroli    | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2119           |          | Via Piroli    | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2120           |          | Via Piroli    | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2121           |          | Via Piroli    | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2122           |          | Via Piroli    | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 143 |

| IDENTIFICATIVO |          |             |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via         | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2123           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2124           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2125           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2126           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2127           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2128           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2129           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2130           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2131           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2132           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2133           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2134           |          | Via Piroli  | PPA          | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 3       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I                | 157         |      |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 143           |
| 2135           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2136           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2137           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2138           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2139           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2140           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2141           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2142           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2143           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2144           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2145           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2146           |          | Via Ariosto | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2147           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2148           |          | Via Piroli  | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 144           |
| 2149           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                | 156         |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2150           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |
| 2151           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |
| 2152           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |
| 2153           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |
| 2154           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |
| 2155           |          | Via Monti   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | V     | I                | 13          |      |             | ME5       | TECEO1-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | RC             | STA         | 130           |

| IDENTIFICATIVO |          |                             | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                         | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2156           |          | Via Rio Cò                  | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 13      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 152 |
| 2157           |          | Via Rio Cò                  | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 13      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 152 |
| 2158           |          | Via Monti                   | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 13      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 130 |
| 2159           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 13      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2160           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2161           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2162           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2163           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2164           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2165           |          | Via Di Vittorio             | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 12      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 73  |
| 2166           |          | Via Piroli                  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 156     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 144 |
| 2167           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2168           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2169           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 6           | SSB           | CA        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2170           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 6           | SSB           | CA        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2171           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | AECaec2            | 20   | HG       | 125 | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | CA        | B                | A     |             |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2172           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | CA        | B                | A     |             |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2173           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 6           | SSB           | CA        | B                | I     |             |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2174           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 6           | SSB           | CA        | B                | I     |             |         |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2175           |          | Via Battisti                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 6           | SSB           | CA        | B                | I     |             | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 37  |
| 2176           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2177           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2178           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2179           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     |             | 14      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 100 |
| 2180           |          | Via Mirabella               | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 124 |
| 2181           |          | Via Mirabella               | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 124 |
| 2182           |          | Via Mirabella               | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 124 |
| 2183           |          | Via Mirabella               | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 124 |
| 2184           |          | Via Mirabella               | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 30   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 124 |
| 2185           |          | Strada della Cementi Rossi  | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME3b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                | IA          | STA           |     |
| 2186           |          | Strada Provinciale Colonese | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 250 | 12      | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B                | I     | SI          | Q000000 |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 157W    | 4                    |                | IA          | STA           |     |
| 2187           |          | Via Grazzano                | STR            | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | V                | I     |             | 15      |             |           | ME4b                                  | TECE01-4K              | LED 107W    | 4                    |                | RC          | STA           | 99  |
| 2188           |          | Via Gramsci                 | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | Q02     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 98  |

| IDENTIFICATIVO |          |                   |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2189           |          | Via Gramsci       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | Q02         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 98            |
| 2190           |          | Via Gramsci       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | Q02         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 98            |
| 2191           |          | Via Gramsci       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | Q02         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 98            |
| 2192           |          | Via Gramsci       | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 4           | SSB           | CA        | B                | A     | Q02         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 98            |
| 2193           |          | Via Grazzano      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | V                | I     | 15          |      |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      | RC             | STA         | 99            |
| 2194           |          | Via Grazzano      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | V                | I     | 15          |      |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      | RC             | STA         | 99            |
| 2195           |          | Via Grazzano      | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | V                | I     | 15          |      |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      | RC             | STA         | 99            |
| 2196           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2197           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2198           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2199           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2200           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2201           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2202           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2203           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2204           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2205           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2206           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2207           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2208           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2209           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2210           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2211           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2212           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2213           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2214           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2215           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2216           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2217           |          | ant               | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2218           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2219           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2220           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |
| 2221           |          | Strada dell'isola | STR          | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B                | I     | 145         |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 20            |

| IDENTIFICATIVO |          |                   | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via               | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2222           |          | Strada dell'isola | STR            | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 145     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 20  |
| 2223           |          | Strada dell'isola | STR            | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 145     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 20  |
| 2224           |          | Strada dell'isola | STR            | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 145     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 20  |
| 2225           |          | Strada dell'isola | STR            | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 145     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 20  |
| 2226           |          | Strada dell'isola | STR            | Stradale       | GE-Euro            | 0    | SAP      | 100 | 7       | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 145     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 20  |
| 2227           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Sinapsi     | 0    | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ               | V     | I     |             | 15      |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    | RC             |             | STA           |     |
| 2228           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 146     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 52  |
| 2229           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 146     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 52  |
| 2230           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 146     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 52  |
| 2231           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 146     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 52  |
| 2232           |          | Via Castello      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 52  |
| 2233           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2234           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2235           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2236           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2237           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2238           | a        | Via Alberoni      | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | CE3                                   | TECE01-4K              | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2239           | b        | Via Alberoni      | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | CE3                                   | TECE01-4K              | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2240           | c        | Via Alberoni      | ROT            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | CE3                                   | TECE01-4K              | LED 75W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2241           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2242           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2243           |          | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2244           | a        | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2245           | b        | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2246           |          | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2247           | a        | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 144     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2248           | b        | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           |             | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 144     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2249           |          | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 144     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2250           |          | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 144     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2251           |          | Via Alberoni      | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 144     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2252           |          | Via Alberoni      | STR            | Stradale       | Corpo 03           | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | Q03     |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2253           |          | Via Casa Nuova    | STR            | Stradale       | AEC-Kaos           | 0    | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 13      |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2254           |          | Via Casa Nuova    | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 4           | PSB           |                  |       | I     | SI          | Q000000 |             |           | MIES                                  | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | IA          | STA           | 48  |

| IDENTIFICATIVO |          |                               | STATO DI FATTO |                |                      |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                           | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce   | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Promiscuità      | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2255           |          | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 8       | 2           | 4           | PSB           |           |       | I                |      |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2256           |          | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2257           |          | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2258           |          | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2259           |          | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2260           | a        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2261           | b        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2262           | a        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2263           | b        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2264           | a        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2265           | b        | Via Casa Nuova                | STR            | Stradale       | AEC-Kaos             | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 143         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 48  |
| 2266           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 8           | PSB           |           |       | A                | SI   | Q0000000    |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                | LA          | STA           | 54  |
| 2267           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 125 | 8       | 1,5         | 6           | PSB           |           |       | A                |      | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                | LA          | STA           | 54  |
| 2268           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Corpo 04             | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                | IA          | STA           | 54  |
| 2269           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Corpo 04             | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                | IA          | STA           | 54  |
| 2270           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                | IA          | STA           | 54  |
| 2271           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse       | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 54  |
| 2272           |          | Via Chiesa                    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse       | 0    | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 54  |
| 2273           |          | Via Foppiani                  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 10      | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                | IA          | STA           | 84  |
| 2274           |          | Via Foppiani                  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 10      | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                | IA          | STA           | 84  |
| 2275           |          | Via Foppiani                  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 10      | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI   | Q04         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                | IA          | STA           | 84  |
| 2276           |          | Via della Villa               | STR            | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 142         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 71  |
| 2277           |          | Via della Villa               | STR            | Stradale       | Corpo 03             | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 142         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 71  |
| 2278           |          | Via della Villa               | STR            | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 142         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 71  |
| 2279           |          | Via della Villa               | STR            | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 142         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 71  |
| 2280           |          | Via Val Trebbia               | STR            | Stradale       | Corpo 25 Soldi&Scati | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |      | 142         |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2281           |          | Via Alberoni                  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse       | 10   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |      | Q03         |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 27  |
| 2282           |          | Via Castello                  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 8           | SSB           | CA        | B     | A                | SI   | Q0000000    |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 53  |
| 2283           |          | Via Castello                  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI   | Q0000000    |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                | LA          | STA           | 53  |
| 2284           |          | Strada Provinciale di Gossolè | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 178bis      |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2285           |          | Strada Provinciale di Gossolè | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |      | 178bis      |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2286           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris        | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 5           | PSB           |           |       | A                | SI   | Q0000000    |           | ME3b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                | LA          | STA           | 26  |
| 2287           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Corpo 03             | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           |       | A                | SI   | Q0000000    |           | ME3b                                  | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                | LA          | STA           | 26  |



| IDENTIFICATIVO |          |                               |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                           | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2288           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q000000 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | LA          | STA           | 26  |
| 2289           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q000000 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | SB             | LA          | STA           | 26  |
| 2290           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 5           | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      | SB             | LA          | STA           | 26  |
| 2291           |          | ROVELETO                      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | LA          | STA           | 12  |
| 2292           |          | ROVELETO                      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | LA          | STA           | 12  |
| 2293           |          | MIRAFIORI                     | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | SB             | LA          | STA           | 7   |
| 2294           |          | MIRAFIORI                     | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | CA        | B     | A                |             | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | SB             |             | STA           | 7   |
| 2295           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2296           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2297           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2298           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2299           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2300           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2301           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2302           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2303           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2304           |          | Via Kennedy                   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 104 |
| 2305           |          | Via Kennedy                   | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2306           |          | Via Kennedy                   | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2307           |          | Via Kennedy                   | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2308           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2309           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2310           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2311           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2312           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2313           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2314           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2315           |          | Strada Provinciale di Gossolè | PAR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 17      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2316           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Corpo 23           | 10   | SAP      | 100 | 8       | -1,5        | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000022 |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 26  |
| 2317           |          | Via Gasparini                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 130     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 91  |
| 2318           |          | Via Gasparini                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 130     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 91  |
| 2319           |          | Via Gasparini                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 130     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 91  |
| 2320           |          | Via Gasparini                 | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 130     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                |             | STA           | 91  |

| IDENTIFICATIVO |          |               |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       |       | RIQUALIFICAZIONE |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|---------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|-------|------------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via           | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea | Promiscuità      | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2321           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 130  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2322           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2323           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2324           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2325           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2326           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2327           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2328           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2329           |          | Via Gasparini | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 91  |
| 2330           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2331           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2332           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2333           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2334           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2335           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2336           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2337           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2338           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2339           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2340           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2341           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2342           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2343           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2344           |          | Via Pertini   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 141 |
| 2345           |          | Via Pertini   | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2346           |          | Via Pertini   | PAR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2347           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2348           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2349           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2350           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2351           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2352           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2353           |          | Via Pertini   | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | 131  |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |

| IDENTIFICATIVO |          |                |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2354           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2355           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2356           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2357           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2358           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2359           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2360           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2361           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2362           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2363           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2364           |          | Via Pertini    | PED          | Arredo         | Iguzzini-Argo      | 0    | SAP      | 100 | 3       | 0           | 1           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 131     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 140 |
| 2365           |          | Via Pertini    | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                |             | STA           | 141 |
| 2366           |          | Via Pertini    | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                |             | STA           | 141 |
| 2367           |          | Via Pertini    | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                |             | STA           | 141 |
| 2368           |          | Via Pertini    | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                |             | STA           | 141 |
| 2369           | a        | Via Pertini    | ROT          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | CE4       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2370           | b        | Via Pertini    | ROT          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | CE4       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2371           | c        | Via Pertini    | ROT          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 150 | 12      | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 131     |             | CE4       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                |             | STA           |     |
| 2372           |          | Via Collegna   | STR          | Stradale       | Corpo 03           | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 6           | PSB           |           |       | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | LA          | STA           | 57  |
| 2373           |          | Via Collegna   | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | LA          | STA           | 57  |
| 2374           |          | Via Collegna   | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | IA          | STA           | 57  |
| 2375           |          | Via del mulino | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 66  |
| 2376           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 34           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSO           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 100W               | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2377           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 34           | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSO           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 100W               | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2378           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 27           | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 70W                | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2379           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 27           | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 70W                | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2380           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 27           | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 70W                | 2           |                      |                |             | STA           |     |
| 2381           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 27           | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           |             | TPA           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 70W                | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2382           |          | Via del mulino | PAR          | Arredo         | Corpo 27           | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 4           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 129     |             | S3        | Conforme                              | SAP 70W                | 2           |                      |                |             | STA           | -   |
| 2383           |          | Via del mulino | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 1,5         | 4           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | SB             |             | STA           |     |
| 2384           |          | Via del mulino | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 7           | PSB           |           |       | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 66  |
| 2385           |          | Via del mulino | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 66  |
| 2386           |          | Via del mulino | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                |             | STA           | 66  |

| IDENTIFICATIVO |          |                               | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                           | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2387           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 7           | PSB           |           |       | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 26            |
| 2388           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris4     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 26            |
| 2389           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Fivep-Universo     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 26            |
| 2390           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR            | Stradale       | Fivep-Universo     | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 26            |
| 2391           |          | Via Ungaretti                 | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | -1          | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2392           |          | Via Ungaretti                 | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 250 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2393           |          | Via Ungaretti                 | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 250 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2394           |          | Via Ungaretti                 | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2395           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2396           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2397           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2398           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2399           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2400           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2401           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2402           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2403           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2404           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 102     |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2405           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2406           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2407           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2408           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2409           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2410           |          | Via Carducci                  | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 46            |
| 2411           |          | Via Fornace                   | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 250 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 86            |
| 2412           |          | Via Fornace                   | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 86            |
| 2413           |          | via della fornace             | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 103     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 70            |
| 2414           |          | via della fornace             | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 103     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 70            |
| 2415           |          | via della fornace             | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 103     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 70            |
| 2416           |          | via della fornace             | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 103     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 70            |
| 2417           |          | Via Fornace                   | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0,5         | 12          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 86            |
| 2418           |          | Via Fornace                   | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 12          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 86            |
| 2419           |          | Via Fornace                   | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 12          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000004 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 86            |

| IDENTIFICATIVO |          |               | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|---------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via           | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2420           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2421           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2422           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2423           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2424           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2425           |          | Via Ungaretti | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 125 | 10      | 0,5         | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000004 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 170           |
| 2426           |          | Via Collegna  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2427           |          | Via Collegna  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2428           |          | Via Collegna  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2429           |          | Via Collegna  | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 4           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 122     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2430           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2431           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2432           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2433           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2434           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2435           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2436           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2437           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2438           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2439           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2440           |          | Via Bachelet  | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 35            |
| 2441           |          | Via Tobagi    | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 164           |
| 2442           |          | Via Tobagi    | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 164           |
| 2443           |          | Via Tobagi    | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 164           |
| 2444           |          | Via Tobagi    | STR            | Stradale       | AEC-aec2           | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | 121     |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 164           |
| 2445           |          | Via Tobagi    | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | -2          | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2446           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2447           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2448           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2449           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2450           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Corpo 23           | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2451           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |
| 2452           |          | Via Leopardi  | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000006 |             | MES       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 106           |

| IDENTIFICATIVO |          |                               |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|-------------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                           | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2453           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2454           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2455           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2456           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 70  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2457           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2458           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2459           |          | Via Leopardi                  | PAR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           |             | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 103 |
| 2460           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2461           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2462           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 120     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 107 |
| 2463           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 120     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 107 |
| 2464           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 120     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 107 |
| 2465           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 120     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 107 |
| 2466           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2467           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2468           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2469           |          | Strada Diara Montebello       | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 0    | SAP      | 70  | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 119     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 24  |
| 2470           |          | Via Leopardi                  | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 10      | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000006 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 106 |
| 2471           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 150 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                | SI          | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                | IA          | STA           | 177 |
| 2472           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 10          | PSB           |           |       |                  | A           | SI      | 5           |           | ME3b                                  | TECE01-4K              | LED 75W     | 4                    |                | LA          | STA           | 179 |
| 2473           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 150 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2474           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 150 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2475           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 150 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2476           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2477           |          | Via Val Trebbia               | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 250 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 5       |             |           | ME3b                                  | TECE02-4K              | LED 123W    | 4                    |                |             | STA           | 177 |
| 2478           |          | Via Fornace                   | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 1           | 4           | SSB           | CA        | B     | A                |             | 5       |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           |     |
| 2479           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2480           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2481           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2482           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2483           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2484           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |
| 2485           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101     |             |           | S3                                    | KALOS3K                | LED 24W     | 3                    |                |             | STA           | 25  |

| IDENTIFICATIVO |          |                               |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-------------------------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                           | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2486           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2487           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2488           |          | Strada Provinciale di Gossolè | CIC          | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 5       | 0           | 2           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 101  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 25            |
| 2489           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Fivep-Universo     | 20   | SAP      | 100 | 10      | -2          | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             |      |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2490           |          | Strada Provinciale di Gossolè | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | -1,5        | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 71W                | 4           |                      |                | STA         | 26            |
| 2491           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 250 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2492           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2493           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2494           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2495           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2496           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2497           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2498           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2499           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2500           | a        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2501           | b        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 104  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2502           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2503           | a        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2504           | b        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2505           | a        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2506           | b        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2507           | a        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2508           | b        | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2509           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2510           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2511           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2512           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2513           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2514           |          | Via Mezzadri                  | PAR          | Fungo          | Disano-Clima       | 0    | SAP      | 70  | 4       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 2515           |          | Via Mezzadri                  | PAR          | Fungo          | Disano-Clima       | 0    | SAP      | 70  | 4       | 0           |             | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         |               |
| 2516           |          | Via Mezzadri                  | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 10   | SAP      | 150 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 44W                | 4           |                      |                | STA         | 123           |
| 2517           |          | Via Meucci                    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 2518           |          | Via Meucci                    | STR          | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |

| IDENTIFICATIVO |          |                | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               | RIQUALIFICAZIONE |       |       |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |     |
|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale        | Stato | Linea | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |     |
| 2519           |          | Via Meucci     | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 122 |
| 2520           |          | Via Meucci     | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 122 |
| 2521           |          | Via Arici      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 32  |
| 2522           |          | Via Arici      | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 32  |
| 2523           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 109 |
| 2524           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 109 |
| 2525           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 109 |
| 2526           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 109 |
| 2527           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 109 |
| 2528           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 108 |
| 2529           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 108 |
| 2530           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 108 |
| 2531           |          | Via Livatino   | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 10      | 0           | 7           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 105     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           | 108 |
| 2532           |          | Via del Pereto | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000002 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 68  |
| 2533           |          | Via del Pereto | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 68  |
| 2534           |          | Via del Pereto | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 68  |
| 2535           |          | Via del Pereto | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 68  |
| 2536           |          | Via del Pereto | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1           | 7           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 68  |
| 2537           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 2           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2538           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2539           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 2           | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000003 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2540           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | CA               | B     | A     |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2541           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2542           |          | Via Galilei    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 90  |
| 2543           |          | Via S.Agata    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 155 |
| 2544           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000035 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2545           |          | Via Fermi      | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AV               | S     | I     |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    | SV             |             | STA           | 82  |
| 2546           |          | Via Corbellini | STR            | Stradale       | Fivexp-Polaris     | 20   | HG       | 125 | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ               | B     | I     |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58  |
| 2547           |          | Via Galilei    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 90  |
| 2548           |          | Via Galilei    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 90  |
| 2549           |          | Via Galilei    | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 90  |
| 2550           |          | Via Formentano | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 85  |
| 2551           |          | Via Formentano | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ               | B     | I     |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECEO1-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 85  |



| IDENTIFICATIVO |          |                |              | STATO DI FATTO |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |    |
|----------------|----------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|----|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via            | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |    |
| 2552           |          | Via Formentano | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada      | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 107     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 36W     | 4                    |                |             | STA           | 85 |
| 2553           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2554           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2555           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2556           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2557           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2558           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2559           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2560           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2561           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2562           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2563           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2564           |          | Via Marconi    | STR          | Stradale       | Corpo 05           | 0    | LED      | 90  | 7       | 2           | 5           | SSB           | AV        | B     | I                |             | 108     |             |           | ME5                                   | Conforme               | LED 90W     | 4                    |                |             | STA           | -  |
| 2565           |          | Via Corbellini | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000035 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58 |
| 2566           |          | Via Corbellini | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000035 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58 |
| 2567           |          | Via Corbellini | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete     | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 8           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000035 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 58 |
| 2568           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2569           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2570           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2571           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2572           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2573           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2574           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2575           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2576           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2577           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2578           | a        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2579           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2580           | a        | Via Fermi      | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 81 |
| 2581           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |
| 2582           |          | Via Fermi      | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AV        | B     | I                |             | Q000001 |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 38W     | 4                    |                |             | STA           | 82 |
| 2583           | a        | Via Fermi      | STR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | ME5                                   | TECE01-4K              | LED 63W     | 4                    |                |             | STA           | 81 |
| 2584           | b        | Via Corbellini | PAR          | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 150 | 12      | -3,5        | 5           | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 109     |             |           | S3                                    | TECE01-4K              | LED 71W     | 4                    |                |             | STA           |    |

| IDENTIFICATIVO |          |                  |              | STATO DI FATTO |                       |      |          |     |         |             |             |               |           |       |       | RIQUALIFICAZIONE |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|------------------|--------------|----------------|-----------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|-------|------------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via              | Applicazione | Tipo P.to luce | Modello punto luce    | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea | Promiscuità      | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2585           |          | Via Fermi        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 1,5         | 6           | SSB           | AV        | B     | I     |                  | Q000001 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 82            |
| 2586           |          | Via S.Agata      | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada         | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 107     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 155           |
| 2587           |          | Via S.Agata      | STR          | Stradale       | Grechi-Lumada         | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 107     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 155           |
| 2588           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 30   | HG       | 80  | 8       | 0           | 6           | PSB           |           |       | I     | SI               | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | IA                   | STA            | 51          |               |
| 2589           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | SSB           | AZ        | B     | I     | SI               | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | IA                   | STA            | 51          |               |
| 2590           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A     | SI               | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | SB                   | LA             | STA         | 51            |
| 2591           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Grechi-Sinapsi        | 0    | SAP      | 70  | 10      | 0           | 6           | SSB           | AV        | B     | I     |                  |         |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2592           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 6           | SSB           | CA        | B     | A     | SI               | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | SB                   | LA             | STA         | 51            |
| 2593           |          | Via della Villa  | STR          | Stradale       | Corpo 35              | 20   | SAP      | 70  | 8       | 0           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 142     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 72            |
| 2594           |          | Via della Villa  | STR          | Stradale       | AEC-aec2              | 20   | HG       | 125 | 10      | 1           | 7           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 142     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 63W                | 4           |                      |                | STA         | 71            |
| 2595           |          | Via della Villa  | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 142     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 72            |
| 2596           |          | Via della Villa  | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 142     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 72            |
| 2597           |          | Via della Villa  | STR          | Stradale       | Corpo 25 Solidi&Scati | 20   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 142     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 72            |
| 2598           |          | Via Foppiani     | STR          | Stradale       | Faerber-Ariete        | 20   | HG       | 80  | 8       | 1           | 4           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | Q04     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2599           |          | Via Case vecchie | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I     | SI               | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | IA                   | STA            | 51          |               |
| 2600           | a        | Via Monti        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 130           |
| 2601           | b        | Via Monti        | STR          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 130           |
| 2602           |          | Via Monti        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 0           | 5           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 130           |
| 2603           |          | Via Monti        | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 20   | HG       | 80  | 8       | 0,5         | 5           | SSB           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 130           |
| 2604           |          | Via Monti        | PED          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 7       | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 129           |
| 2605           |          | Via Monti        | PED          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 7       | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 129           |
| 2606           |          | Via Monti        | PED          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 7       | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 129           |
| 2607           |          | Via Monti        | PED          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 5       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 128           |
| 2608           |          | Via Monti        | PED          | Stradale       | Corpo 03              | 20   | HG       | 80  | 5       | 0           | 1           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 13      |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 128           |
| 2609           | a        | Via Val Trebbia  | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 141     |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2610           | b        | Via Val Trebbia  | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 141     |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2611           | c        | Via Val Trebbia  | ROT          | Stradale       | Grechi-Parabola       | 20   | SAP      | 150 | 10      | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 141     |             | CE2       | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2612           |          | Via Viano        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 141     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2613           |          | Via Viano        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 5           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 141     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2614           |          | Via Viano        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 139     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2615           |          | Via Viano        | STR          | Stradale       | Grechi-Ellisse        | 0    | SAP      | 150 | 8       | 0           | 4           | TPA           | AZ        | B     | I     |                  | 139     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2616           |          | Via Roma         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         | 153           |
| 2617           |          | Via Roma         | STR          | Stradale       | Fivep-Polaris         | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I     |                  | Q000023 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         | 153           |

| IDENTIFICATIVO |          |                       | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           |       | RIQUALIFICAZIONE |             |         |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                   | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato | Linea            | Promiscuità | Q.E.    | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2618           |          | Via Roma              | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 7           | SSB           | AZ        | V     | I                |             | Q000023 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           | RC                   |                | STA         | 153           |
| 2619           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Corpo 37           | 10   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2620           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Corpo 37           | 10   | HG       | 125 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2621           |          | Via Mazzini           | STR            | Sfera          | Corpo 38           | 0    | HG       | 125 | 5       | 0           | 5           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | KALOS3K                               | LED 48W                | 3           |                      |                | STA         | 120           |
| 2622           |          | Via Mazzini           | STR            | Sfera          | Corpo 38           | 0    | HG       | 125 | 5       | 0           | 5           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | KALOS3K                               | LED 48W                | 3           |                      |                | STA         | 120           |
| 2623           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2624           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2625           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2626           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2627           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2628           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2629           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2630           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000019 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2631           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000019 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2632           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000019 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2633           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-BP33        | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | Q000019 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2634           |          | Via Val Trebbia       | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | -1          | 8           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 2635           |          | Via Val Trebbia       | STR            | Stradale       | Corpo 04           | 20   | HG       | 125 | 8       | -1          | 8           | SSB           | CA        | B     | A                |             |         |             | ME3b      | TECE01-4K                             | LED 75W                | 4           |                      |                | STA         | 179           |
| 2636           |          | Strada Roveleto Landi | STR            | Stradale       | AEC-Kaos           | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 148     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2637           |          | Via Meucci            | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 2638           |          | Via Meucci            | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 2639           |          | Via Meucci            | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 2640           |          | Via Meucci            | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 105     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 122           |
| 2641           |          | Acquiesio di Sopra    | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 20   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 4           | SSB           | CA        | B     | A                | SI          | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         |               |
| 2642           | a        | Via Corbellini        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 104     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 58            |
| 2643           | b        | Via Corbellini        | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | SSB           | AZ        | B     | I                |             | 104     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 58            |
| 2644           |          | Via Mazzini           | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AV        | B     | I                |             | 132     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 121           |
| 2645           | a        | Via Ariosto           | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 156     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2646           | b        | Via Ariosto           | PAR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 8           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 156     |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2647           |          | Via Trebbiola         | STR            | Stradale       | Corpo 04           | 8    | HG       | 80  | 8       | 0           | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 169           |
| 2648           |          | Via Trebbiola         | STR            | Stradale       | Corpo 04           | 8    | HG       | 80  | 8       | 0           | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 169           |
| 2649           |          | Via Trebbiola         | STR            | Stradale       | Corpo 04           | 8    | HG       | 80  | 8       | 0           | 3,5         | SSB           | AZ        | B     | I                |             | Q000000 |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 169           |
| 2650           |          | Via Fornari           | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 50   | HG       | 125 | 8       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B     | I                |             | 179     |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 89            |

| IDENTIFICATIVO |          |                                  | STATO DI FATTO |                |                    |      |          |     |         |             |             |               |           | RIQUALIFICAZIONE |       |             |      |             |           |                                       |                        |             |                      |                |             |               |
|----------------|----------|----------------------------------|----------------|----------------|--------------------|------|----------|-----|---------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|-------|-------------|------|-------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|
| N° P.to Luce   | Multiplo | Via                              | Applicazione   | Tipo P.to luce | Modello punto luce | Tilt | Sorgente | W   | Altezza | Avanzamento | Larg.Strada | Tipo sostegno | Materiale | Stato            | Linea | Promiscuità | Q.E. | Regolazione | Categoria | Intervento: Nuovo tipo di Apparecchio | Sorgente se modificata | Temp.colore | Interventi Meccanici | Int. Elettrici | Regolazione | Progetto Rif. |
| 2651           |          | Via Dallachiesa                  | PED            | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 2,5     | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 62            |
| 2652           |          | Via Dallachiesa                  | PED            | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 2,5     | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 62            |
| 2653           |          | Via Dallachiesa                  | PED            | Sfera          | Corpo 13           | 0    | HG       | 125 | 2,5     | 0           | 1,5         | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 178  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 62            |
| 2654           |          | Piazza San Rocco                 | PZA            | Lanterna       | Neri-801           | 0    | SAP      | 70  | 2,5     | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     |             | 116  |             | S2        | VALENTINO-3K                          | LED 28W                | 3           |                      |                | STA         | -             |
| 2655           | a        | Via Gossolengo                   | STR            | Stradale       | Corpo 06           | 35   | SAP      | 250 | 12      | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 111  |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2656           | b        | Via Gossolengo                   | STR            | Stradale       | Corpo 06           | 35   | SAP      | 150 | 12      | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 111  |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2657           |          | Via Gossolengo                   | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 10   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 104  |             | ME4b      | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2658           |          | Via Arici                        | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 32            |
| 2659           |          | Via Arici                        | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 32            |
| 2660           |          | Via Arici                        | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 30   | SAP      | 100 | 8       | 0           | 7           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 105  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 38W                | 4           |                      |                | STA         | 32            |
| 2661           |          | via della fornace                | STR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 250 | 10      | 0           | 10          | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 103  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 107W               | 4           |                      |                | STA         | 70            |
| 2662           |          | Via Collegna                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2663           |          | Via Collegna                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2664           |          | Via Collegna                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2665           |          | Via Collegna                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2666           |          | Via Collegna                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 8       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 57            |
| 2667           |          | Via Stoppani                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 6       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 160           |
| 2668           |          | Via Stoppani                     | STR            | Stradale       | Faerber-Kappa1     | 20   | HG       | 80  | 6       | -2          | 4           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 122  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 160           |
| 2669           |          | Via Vespucci                     | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 124  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 184           |
| 2670           |          | Via Vespucci                     | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 124  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 184           |
| 2671           |          | Via Vespucci                     | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 124  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 184           |
| 2672           | a        | Via Vespucci                     | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 124  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 184           |
| 2673           | b        | Via Vespucci                     | STR            | Stradale       | Grechi-Ellisse     | 0    | SAP      | 70  | 7,5     | 0           | 6           | TPA           | AV        | B                | I     |             | 124  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 184           |
| 2674           |          | Via Mascagni                     | STR            | Stradale       | Philips-Malaga2    | 25   | HG       | 125 | 3,5     | -1          | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 127  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 26W                | 4           |                      |                | STA         | 116           |
| 2675           |          | Cà dei Cò                        | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 25   | SAP      | 100 | 7       | 0,5         | 2,5         | PSB           |           |                  | I     |             |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 2             |
| 2676           |          | Via Alberoni                     | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 144  |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2677           |          | Via Alberoni                     | PAR            | Stradale       | Grechi-Parabola    | 20   | SAP      | 150 | 8       | 0           |             | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 144  |             | S3        | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         |               |
| 2678           |          | Via Val Trebbia                  | PPA            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     |             | 155  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 171           |
| 2679           |          | Via Val Trebbia                  | PPA            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     |             | 155  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 171           |
| 2680           |          | Via Val Trebbia                  | PPA            | Arredo         | Grechi-Omnia       | 0    | SAP      | 70  | 3       | 0           |             | TPA           | AV        | B                | I     |             | 155  |             | S3        | KALOS3K                               | LED 24W                | 3           |                      |                | STA         | 171           |
| 2681           |          | Via Ariosto                      | STR            | Stradale       | Grechi-Lumada      | 10   | SAP      | 100 | 7       | 0           | 6           | TPA           | AZ        | B                | I     |             | 156  |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      |                | STA         | 33            |
| 2682           |          | Strada Provinciale di Gossolengo | STR            | Stradale       | Fivep-Polaris      | 20   | HG       | 125 | 8       | 0,5         | 2,5         | PSB           |           |                  | A     |             |      |             | ME5       | TECE01-4K                             | LED 36W                | 4           |                      | LA             | STA         |               |



## 1.5 Interventi migliorativi

Non fanno parte dell'appalto i seguenti interventi ma l'amministrazione comunale ha inteso inserirli negli allegati di progetto segnalandoli per promuoverli fra gli interventi migliorativi facoltativi di suo maggiore interesse.

### Interventi per nuovi punti luce

- 1- Loc. Monte Travaso – n.1 punto luce
- 2- Loc. Suzzano – n.1 punto luce strada Suzzano-loc.Trebbiola s.p. di Grazzano (estensione linea esistente)
- 3- Loc. Suzzano – n.1 punto luce strada comunale Suzzano-Cimitero (estensione linea esistente)
- 4- Strada Comunale Larzano\_S.S.n.45 in prossimità innesto alla SS.n.25 n.1 punto luce (estensione linea esistente)
- 5- Loc.Larzano n.1 punto luce in prossimità innesto strada per il Cimitero
- 6- Loc. Rallio strada comunale Nicelli n.1 punto luce
- 7- Loc. Costa di Bassano n.3 punti luce
- 8- Loc. Strada Sellaro n.3 punti luce (estensione linea esistente)
- 9- Riqualificazione n°3 i.p. fotovoltaico loc. Rallio
- 10- Riqualificazione di n.1 i.p. fotovoltaico in loc. Ancarano Sopra strada per Veano

### Interventi per l'installazione di telecamere di video sorveglianza

È intento dell'amministrazione comunale arricchire il sistema di videosorveglianza cittadino con nuovi punti di videosorveglianza. Con riferimento alla riunione del 15.2.2015 trasmetto l'elenco dei punti dove installare le videocamere per sorveglianza:

- 1- N.1 Niviano incrocio semaforizzato via Castello- ss.n.45 (con presenza linea fibra ottica Lepida impianto semaforo e illuminazione incrocio torre faro di proprietà comunale)
- 2- N.1 Niviano piazzola ecologica via Grazzano Visconti con presenza linea fibra ottica Lepida in via Grazzano, impianto illuminazione comunale PL più vicino n. 102 (area verde parco) n. 169 ex Enel sole via Grazzano.
- 3- N.1 Niviano piazzola ecologica via Alberoni (con presenza impianto illuminazione comunale PL più vicino n. 194 ex Enel sole n.144 proprietà comune in parcheggio Scuole/campi calcio)
- 4- N.1 Incrocio S.P. Gossolengo con SS.-n.45 a Rivergaro con presenza linea fibra ottica Lepida impianto illuminazione comunale PL più vicini n.420-433 ecc. mentre il n. 432 è più vicino a QE.
- 5- N.1 Piazza Paolo Araldi (con presenza linea fibra ottica Lepida) impianto illuminazione comunale PL più vicino a scelta (su incrocio con vicolo Matteotti esiste cavidotto predisposto per fibra ottica)
- 6- N.1 Piazza Dante capoluogo e stazione ecologica (impianto illuminazione comunale PL più vicino n.741-742)
- 7- N.1 via San Rocco capoluogo Municipio
- 8- N.1 incrocio SS. n:45 -S.P. Statto loc. Bellaria (con presenza linea fibra ottica Lepida impianto illuminazione comunale ex Enel sole a muro PL più vicino n.751)
- 9- N.1 Fabiano piazzola ecologica via Toscanini (impianto illuminazione comunale PL più vicino n.818 già 684 ex Enel sole).
- 10- N.1 via Dei Borzoli Pieve Dugliara Piazzola ecologica (impianto illuminazione comunale punto luce n. 368).
- 11- N.1 videocamera METEO in loc. Mandrola punto luce comunale n.300)





**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 8

QUADRI ELETTRICI



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)  
Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)





# QUADRI ELETTRICI

## 1.1 INTRODUZIONE

Di seguito sono riportate tutte le informazioni raccolte sui quadri elettrici comunali ed in particolare sui: n. 127 quadri elettrici a cui afferisce l'illuminazione pubblica comunale.

I punti luce sono suddivisi su:

- 1- Quadri di proprietà comunale
- 2- Quadri del Ente distribuzione dell'energia (fornitura forfettaria)
- 3- Quadri promiscui che alimentano sia la rete di IP che la rete di media-bassa tensione e le utenze civili private.

Adeguamento:

- Per i dettagli relativi la loro posizione fare riferimento alla Tav. 1
- Per i dettagli relativi alla loro riqualificazione fare riferimento alla relazione Generale e specialistica 1.1 del progetto

Purtroppo non è stato possibile accedere a tali quadri in quanto il comune non dispone della possibilità di accedervi perché spesso in cabine ENEL o di proprietà del gestore. Analogo problema sussiste per i quadri di proprietà comunale.

Pr questo motivo è stata difficoltosa l'individuazione delle pertinenze di ciascun quadro (punti luce collegati) e risultano anche numerose aree di incertezza sugli stessi anche perché molti punti luce sono promiscui individuati nelle tabelle allegate come quadro MC (monocellula).

Allo stesso modo le condizioni dei quadri elettrici sono mediamente pessime ed inadatte ad ospitare delle reti di IP a cui sono collegati degli apparecchi d'illuminazione a LED una gran parte di essi dovrà quindi essere sostituita.

Sarà cura del gestore censire e razionalizzare gli stessi nell'ambito del progetto di riqualificazione e di una gestione integrata.

### SITUAZIONE ESISTENTE

| N. QUADRO ELETTRICO | SORGENTE LUMINOSA | N. DI PUNTI LUCE | POTENZA NOMINALE IMPEGNATA |
|---------------------|-------------------|------------------|----------------------------|
| <b>7</b>            |                   | <b>17</b>        | <b>2550</b>                |
|                     | SAP 150W          | 17               | 2550                       |
| <b>8</b>            |                   | <b>28</b>        | <b>2800</b>                |
|                     | SAP 100W          | 28               | 2800                       |
| <b>9</b>            |                   | <b>17</b>        | <b>2325</b>                |
|                     | HG 125W           | 13               | 1625                       |
|                     | SAP 100W          | 2                | 200                        |
|                     | SAP 250W          | 2                | 500                        |

|           |          |           |             |
|-----------|----------|-----------|-------------|
| <b>12</b> |          | <b>6</b>  | <b>600</b>  |
|           | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>13</b> |          | <b>20</b> | <b>1660</b> |
|           | HG 80W   | 17        | 1360        |
|           | SAP 100W | 3         | 300         |
| <b>14</b> |          | <b>8</b>  | <b>1000</b> |
|           | HG 125W  | 8         | 1000        |
| <b>15</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|           | SAP 100W | 5         | 500         |
| <b>17</b> |          | <b>21</b> | <b>2030</b> |
|           | HG 125W  | 6         | 750         |
|           | HG 80W   | 11        | 880         |
|           | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>25</b> |          | <b>16</b> | <b>1710</b> |
|           | HG 125W  | 4         | 500         |
|           | SAP 100W | 7         | 700         |
|           | SAP 150W | 2         | 300         |
|           | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>27</b> |          | <b>4</b>  | <b>500</b>  |
|           | HG 125W  | 4         | 500         |
| <b>29</b> |          | <b>26</b> | <b>3055</b> |
|           | HG 125W  | 19        | 2375        |
|           | HG 80W   | 1         | 80          |
|           | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>30</b> |          | <b>16</b> | <b>1620</b> |
|           | HG 125W  | 2         | 250         |
|           | SAP 100W | 13        | 1300        |
|           | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>31</b> |          | <b>36</b> | <b>3700</b> |
|           | SAP 100W | 34        | 3400        |
|           | SAP 150W | 2         | 300         |
| <b>32</b> |          | <b>14</b> | <b>1255</b> |
|           | HG 125W  | 3         | 375         |
|           | HG 80W   | 11        | 880         |
| <b>36</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|           | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>38</b> |          | <b>10</b> | <b>910</b>  |
|           | SAP 100W | 7         | 700         |
|           | SAP 70W  | 3         | 210         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>101</b> |          | <b>10</b> | <b>700</b>  |
|            | SAP 70W  | 10        | 700         |
| <b>102</b> |          | <b>10</b> | <b>700</b>  |
|            | SAP 70W  | 10        | 700         |
| <b>103</b> |          | <b>5</b>  | <b>1250</b> |
|            | SAP 250W | 5         | 1250        |
| <b>104</b> |          | <b>15</b> | <b>1650</b> |
|            | SAP 100W | 14        | 1400        |
|            | SAP 250W | 1         | 250         |
| <b>105</b> |          | <b>37</b> | <b>3790</b> |
|            | HG 125W  | 4         | 500         |
|            | SAP 100W | 30        | 3000        |
|            | SAP 150W | 1         | 150         |
|            | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>106</b> |          | <b>1</b>  | <b>125</b>  |
|            | HG 125W  | 1         | 125         |
| <b>107</b> |          | <b>13</b> | <b>1240</b> |
|            | HG 80W   | 3         | 240         |
|            | SAP 100W | 10        | 1000        |
| <b>108</b> |          | <b>43</b> | <b>4620</b> |
|            | HG 125W  | 24        | 3000        |
|            | JM 70W   | 1         | 70          |
|            | LED 50W  | 1         | 50          |
|            | LED 90W  | 14        | 1260        |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
|            | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>109</b> |          | <b>16</b> | <b>2400</b> |
|            | SAP 150W | 16        | 2400        |
| <b>111</b> |          | <b>13</b> | <b>3150</b> |
|            | SAP 150W | 1         | 150         |
|            | SAP 250W | 12        | 3000        |
| <b>112</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>  |
|            | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>113</b> |          | <b>14</b> | <b>1800</b> |
|            | HG 125W  | 6         | 750         |
|            | JM 100W  | 3         | 300         |
|            | SAP 150W | 5         | 750         |
| <b>114</b> |          | <b>5</b>  | <b>675</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
|            | JM 150W  | 2         | 300         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>115</b> |          | <b>5</b>  | <b>625</b>  |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
| <b>116</b> |          | <b>4</b>  | <b>280</b>  |
|            | SAP 70W  | 4         | 280         |
| <b>118</b> |          | <b>3</b>  | <b>375</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
| <b>119</b> |          | <b>6</b>  | <b>420</b>  |
|            | SAP 70W  | 6         | 420         |
| <b>120</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|            | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>121</b> |          | <b>30</b> | <b>3125</b> |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
|            | SAP 100W | 25        | 2500        |
| <b>122</b> |          | <b>8</b>  | <b>640</b>  |
|            | HG 80W   | 8         | 640         |
| <b>123</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>124</b> |          | <b>15</b> | <b>1050</b> |
|            | SAP 70W  | 15        | 1050        |
| <b>125</b> |          | <b>45</b> | <b>6500</b> |
|            | SAP 100W | 5         | 500         |
|            | SAP 150W | 40        | 6000        |
| <b>126</b> |          | <b>5</b>  | <b>625</b>  |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
| <b>127</b> |          | <b>4</b>  | <b>500</b>  |
|            | HG 125W  | 4         | 500         |
| <b>128</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>129</b> |          | <b>7</b>  | <b>550</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>130</b> |          | <b>5</b>  | <b>575</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>131</b> |          | <b>50</b> | <b>5150</b> |
|            | SAP 100W | 47        | 4700        |
|            | SAP 150W | 3         | 450         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>132</b> |          | <b>13</b> | <b>1425</b> |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
|            | SAP 100W | 8         | 800         |
| <b>133</b> |          | <b>19</b> | <b>2350</b> |
|            | HG 125W  | 18        | 2250        |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>134</b> |          | <b>6</b>  | <b>420</b>  |
|            | SAP 70W  | 6         | 420         |
| <b>135</b> |          | <b>3</b>  | <b>300</b>  |
|            | SAP 100W | 3         | 300         |
| <b>136</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>137</b> |          | <b>3</b>  | <b>375</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
| <b>138</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>139</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>  |
|            | SAP 150W | 2         | 300         |
| <b>141</b> |          | <b>5</b>  | <b>650</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 150W | 3         | 450         |
| <b>142</b> |          | <b>10</b> | <b>1320</b> |
|            | HG 125W  | 8         | 1000        |
|            | SAP 250W | 1         | 250         |
|            | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>143</b> |          | <b>10</b> | <b>1300</b> |
|            | SAP 100W | 4         | 400         |
|            | SAP 150W | 6         | 900         |
| <b>144</b> |          | <b>7</b>  | <b>1050</b> |
|            | SAP 150W | 7         | 1050        |
| <b>145</b> |          | <b>31</b> | <b>3100</b> |
|            | SAP 100W | 31        | 3100        |
| <b>146</b> |          | <b>4</b>  | <b>600</b>  |
|            | SAP 150W | 4         | 600         |
| <b>148</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |

|            |          |           |              |
|------------|----------|-----------|--------------|
| <b>149</b> |          | <b>11</b> | <b>1375</b>  |
|            | HG 125W  | 11        | 1375         |
| <b>150</b> |          | <b>10</b> | <b>1010</b>  |
|            | HG 125W  | 4         | 500          |
|            | HG 80W   | 3         | 240          |
|            | SAP 100W | 2         | 200          |
|            | SAP 70W  | 1         | 70           |
| <b>151</b> |          | <b>3</b>  | <b>450</b>   |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>152</b> |          | <b>3</b>  | <b>450</b>   |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>153</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>   |
|            | SAP 150W | 2         | 300          |
| <b>154</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>   |
|            | HG 125W  | 2         | 250          |
| <b>155</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>   |
|            | SAP 70W  | 3         | 210          |
| <b>156</b> |          | <b>28</b> | <b>2850</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250          |
|            | SAP 100W | 26        | 2600         |
| <b>157</b> |          | <b>23</b> | <b>6175</b>  |
|            | HG 125W  | 11        | 1375         |
|            | SAP 400W | 12        | 4800         |
| <b>158</b> |          | <b>19</b> | <b>2375</b>  |
|            | HG 125W  | 19        | 2375         |
| <b>159</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>   |
|            | SAP 100W | 5         | 500          |
| <b>161</b> |          | <b>20</b> | <b>3000</b>  |
|            | SAP 150W | 20        | 3000         |
| <b>162</b> |          | <b>13</b> | <b>1300</b>  |
|            | SAP 100W | 13        | 1300         |
| <b>163</b> |          | <b>40</b> | <b>10000</b> |
|            | SAP 250W | 40        | 10000        |
| <b>164</b> |          | <b>7</b>  | <b>950</b>   |
|            | HG 125W  | 4         | 500          |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>165</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>   |
|            | SAP 150W | 2         | 300          |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>166</b> |          | <b>12</b> | <b>955</b>  |
|            | HG 125W  | 1         | 125         |
|            | HG 80W   | 6         | 480         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>167</b> |          | <b>25</b> | <b>2500</b> |
|            | SAP 100W | 25        | 2500        |
| <b>168</b> |          | <b>15</b> | <b>1480</b> |
|            | HG 80W   | 1         | 80          |
|            | SAP 100W | 14        | 1400        |
| <b>169</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>  |
|            | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>170</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>171</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|            | SAP 100W | 5         | 500         |
| <b>173</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>174</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>175</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>176</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>177</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>178</b> |          | <b>42</b> | <b>4875</b> |
|            | HG 125W  | 27        | 3375        |
|            | SAP 100W | 15        | 1500        |
| <b>179</b> |          | <b>20</b> | <b>2092</b> |
|            | FL 23W   | 4         | 92          |
|            | HG 125W  | 16        | 2000        |
| <b>180</b> |          | <b>6</b>  | <b>600</b>  |
|            | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>181</b> |          | <b>14</b> | <b>1750</b> |
|            | HG 125W  | 14        | 1750        |
| <b>182</b> |          | <b>9</b>  | <b>1125</b> |



|               |          |           |             |
|---------------|----------|-----------|-------------|
|               | HG 125W  | 9         | 1125        |
| <b>184</b>    |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|               | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>185</b>    |          | <b>1</b>  | <b>70</b>   |
|               | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>186</b>    |          | <b>35</b> | <b>3500</b> |
|               | SAP 100W | 35        | 3500        |
| <b>187</b>    |          | <b>16</b> | <b>2000</b> |
|               | HG 125W  | 16        | 2000        |
| <b>188</b>    |          | <b>32</b> | <b>5570</b> |
|               | HG 125W  | 2         | 250         |
|               | JM 150W  | 1         | 150         |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
|               | SAP 150W | 16        | 2400        |
|               | SAP 250W | 10        | 2500        |
|               | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>005</b>    |          | <b>9</b>  | <b>1475</b> |
|               | HG 125W  | 1         | 125         |
|               | SAP 100W | 1         | 100         |
|               | SAP 150W | 5         | 750         |
|               | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>008</b>    |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>178bis</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>186bis</b> |          | <b>14</b> | <b>1540</b> |
|               | HG 125W  | 8         | 1000        |
|               | SAP 100W | 4         | 400         |
|               | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>CR</b>     |          | <b>1</b>  | <b>150</b>  |
|               | SAP 150W | 1         | 150         |
| <b>EN</b>     |          | <b>7</b>  | <b>1150</b> |
|               | HG 125W  | 4         | 500         |
|               | SAP 150W | 1         | 150         |
|               | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>EN3</b>    |          | <b>10</b> | <b>840</b>  |
|               | HG 80W   | 8         | 640         |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>ENbis</b>  |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|               | SAP 100W | 5         | 500         |

|                     |          |            |              |
|---------------------|----------|------------|--------------|
| <b>Fornit.Enel</b>  |          | <b>3</b>   | <b>240</b>   |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 70W  | 2          | 140          |
| <b>Fotovoltaico</b> |          | <b>16</b>  | <b>623</b>   |
|                     | HG 125W  | 1          | 125          |
|                     | HG 80W   | 2          | 160          |
|                     | LED 26W  | 13         | 338          |
| <b>Nuovo QE</b>     |          | <b>2</b>   | <b>200</b>   |
|                     | SAP 100W | 2          | 200          |
| <b>Q000000</b>      |          | <b>111</b> | <b>11840</b> |
|                     | HG 125W  | 30         | 3750         |
|                     | HG 80W   | 48         | 3840         |
|                     | SAP 100W | 16         | 1600         |
|                     | SAP 150W | 7          | 1050         |
|                     | SAP 250W | 5          | 1250         |
|                     | SAP 70W  | 5          | 350          |
| <b>Q000001</b>      |          | <b>10</b>  | <b>935</b>   |
|                     | HG 125W  | 3          | 375          |
|                     | HG 80W   | 7          | 560          |
| <b>Q000002</b>      |          | <b>25</b>  | <b>2620</b>  |
|                     | HG 125W  | 12         | 1500         |
|                     | HG 80W   | 9          | 720          |
|                     | SAP 100W | 4          | 400          |
| <b>Q000003</b>      |          | <b>23</b>  | <b>2980</b>  |
|                     | HG 125W  | 6          | 750          |
|                     | HG 80W   | 11         | 880          |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 250W | 5          | 1250         |
| <b>Q000004</b>      |          | <b>21</b>  | <b>3250</b>  |
|                     | HG 125W  | 16         | 2000         |
|                     | HG 250W  | 3          | 750          |
|                     | SAP 250W | 2          | 500          |
| <b>Q000006</b>      |          | <b>16</b>  | <b>1380</b>  |
|                     | HG 125W  | 2          | 250          |
|                     | HG 80W   | 12         | 960          |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 70W  | 1          | 70           |
| <b>Q000010</b>      |          | <b>3</b>   | <b>300</b>   |
|                     | SAP 100W | 3          | 300          |
| <b>Q000016</b>      |          | <b>2</b>   | <b>160</b>   |
|                     | HG 80W   | 2          | 160          |

|                |          |           |             |
|----------------|----------|-----------|-------------|
| <b>Q000019</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|                | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>Q000020</b> |          | <b>22</b> | <b>2230</b> |
|                | HG 125W  | 10        | 1250        |
|                | HG 80W   | 11        | 880         |
|                | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>Q000021</b> |          | <b>16</b> | <b>2075</b> |
|                | HG 125W  | 13        | 1625        |
|                | SAP 150W | 3         | 450         |
| <b>Q000022</b> |          | <b>22</b> | <b>3185</b> |
|                | HG 125W  | 9         | 1125        |
|                | SAP 100W | 1         | 100         |
|                | SAP 150W | 5         | 750         |
|                | SAP 250W | 4         | 1000        |
|                | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>Q000023</b> |          | <b>28</b> | <b>3460</b> |
|                | HG 125W  | 18        | 2250        |
|                | HG 80W   | 7         | 560         |
|                | SAP 150W | 1         | 150         |
|                | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>Q000024</b> |          | <b>14</b> | <b>1950</b> |
|                | HG 125W  | 2         | 250         |
|                | LED 50W  | 1         | 50          |
|                | SAP 150W | 9         | 1350        |
|                | SAP 250W | 1         | 250         |
|                | SAP 50W  | 1         | 50          |
| <b>Q000035</b> |          | <b>4</b>  | <b>320</b>  |
|                | HG 80W   | 4         | 320         |
| <b>Q01</b>     |          | <b>6</b>  | <b>650</b>  |
|                | HG 125W  | 2         | 250         |
|                | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>Q02</b>     |          | <b>5</b>  | <b>350</b>  |
|                | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>Q03</b>     |          | <b>17</b> | <b>2600</b> |
|                | SAP 100W | 5         | 500         |
|                | SAP 150W | 9         | 1350        |
|                | SAP 250W | 3         | 750         |
| <b>Q04</b>     |          | <b>10</b> | <b>935</b>  |
|                | HG 125W  | 3         | 375         |
|                | HG 80W   | 7         | 560         |
| <b>Q05</b>     |          | <b>9</b>  | <b>1000</b> |
|                | SAP 100W | 7         | 700         |

|                           |          |             |                |
|---------------------------|----------|-------------|----------------|
|                           | SAP 150W | 2           | 300            |
| <b>Q06</b>                |          | <b>11</b>   | <b>1305</b>    |
|                           | HG 125W  | 3           | 375            |
|                           | HG 80W   | 1           | 80             |
|                           | SAP 100W | 6           | 600            |
|                           | SAP 250W | 1           | 250            |
| <b>Q07</b>                |          | <b>11</b>   | <b>980</b>     |
|                           | SAP 100W | 1           | 100            |
|                           | SAP 250W | 1           | 250            |
|                           | SAP 70W  | 9           | 630            |
| <b>(vuoto)</b>            |          | <b>39</b>   | <b>4260</b>    |
|                           | HG 125W  | 12          | 1500           |
|                           | HG 80W   | 1           | 80             |
|                           | SAP 100W | 8           | 800            |
|                           | SAP 150W | 1           | 150            |
|                           | SAP 250W | 3           | 750            |
|                           | SAP 70W  | 14          | 980            |
| <b>Totale complessivo</b> |          | <b>1682</b> | <b>200.035</b> |

#### SITUAZIONE POST RIQUALIFICAZIONE

(non sono state integrate le indicazioni in merito a eventuali razionalizzazione della rete)

| N. QUADRO<br>ELETTRICO | SORGENTE<br>LUMINOSA | N. DI<br>PUNTI LUCE | POTENZA<br>NOMINALE<br>IMPEGNATA |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>7</b>               |                      | <b>17</b>           | <b>1315</b>                      |
|                        | LED 107W             | 3                   | 321                              |
|                        | LED 71W              | 14                  | 994                              |
| <b>8</b>               |                      | <b>28</b>           | <b>1008</b>                      |
|                        | LED 36W              | 28                  | 1008                             |
| <b>9</b>               |                      | <b>17</b>           | <b>682</b>                       |
|                        | LED 36W              | 15                  | 540                              |
|                        | LED 71W              | 2                   | 142                              |
| <b>12</b>              |                      | <b>6</b>            | <b>216</b>                       |
|                        | LED 36W              | 6                   | 216                              |
| <b>13</b>              |                      | <b>20</b>           | <b>700</b>                       |
|                        | LED 26W              | 2                   | 52                               |
|                        | LED 36W              | 18                  | 648                              |
| <b>14</b>              |                      | <b>8</b>            | <b>498</b>                       |
|                        | LED 36W              | 2                   | 72                               |
|                        | LED 71W              | 6                   | 426                              |
| <b>15</b>              |                      | <b>5</b>            | <b>499</b>                       |
|                        | LED 107W             | 4                   | 428                              |
|                        | LED 71W              | 1                   | 71                               |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>17</b>  |          | <b>21</b> | <b>1211</b> |
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 71W  | 13        | 923         |
| <b>25</b>  |          | <b>16</b> | <b>722</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
|            | LED 38W  | 3         | 114         |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>27</b>  |          | <b>4</b>  | <b>156</b>  |
|            | LED 36W  | 3         | 108         |
|            | LED 48W  | 1         | 48          |
| <b>29</b>  |          | <b>26</b> | <b>936</b>  |
|            | LED 36W  | 26        | 936         |
| <b>30</b>  |          | <b>16</b> | <b>517</b>  |
|            | LED 28W  | 8         | 224         |
|            | LED 36W  | 7         | 252         |
|            | LED 41W  | 1         | 41          |
| <b>31</b>  |          | <b>36</b> | <b>2374</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 63W  | 23        | 1449        |
|            | LED 71W  | 9         | 639         |
| <b>32</b>  |          | <b>14</b> | <b>889</b>  |
|            | LED 36W  | 3         | 108         |
|            | LED 71W  | 11        | 781         |
| <b>36</b>  |          | <b>4</b>  | <b>144</b>  |
|            | LED 36W  | 4         | 144         |
| <b>38</b>  |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>101</b> |          | <b>10</b> | <b>240</b>  |
|            | LED 24W  | 10        | 240         |
| <b>102</b> |          | <b>10</b> | <b>240</b>  |
|            | LED 24W  | 10        | 240         |
| <b>103</b> |          | <b>5</b>  | <b>535</b>  |
|            | LED 107W | 5         | 535         |
| <b>104</b> |          | <b>15</b> | <b>667</b>  |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 2         | 76          |
|            | LED 44W  | 11        | 484         |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>105</b> |          | <b>37</b> | <b>1572</b> |
|            | LED 24W  | 2         | 48          |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 38W  | 10        | 380         |
|            | LED 44W  | 13        | 572         |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>106</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>107</b> |          | <b>13</b> | <b>468</b>  |
|            | LED 36W  | 13        | 468         |
| <b>108</b> |          | <b>43</b> | <b>2015</b> |
|            | LED 24W  | 27        | 648         |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
|            | LED 90W  | 14        | 1260        |
| <b>109</b> |          | <b>16</b> | <b>1120</b> |
|            | LED 63W  | 2         | 126         |
|            | LED 71W  | 14        | 994         |
| <b>111</b> |          | <b>13</b> | <b>1941</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 157W | 11        | 1727        |
| <b>112</b> |          | <b>3</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
| <b>113</b> |          | <b>14</b> | <b>673</b>  |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 5         | 190         |
|            | LED 75W  | 5         | 375         |
| <b>114</b> |          | <b>5</b>  | <b>154</b>  |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 41W  | 2         | 82          |
| <b>115</b> |          | <b>5</b>  | <b>265</b>  |
|            | LED 55W  | 5         | 265         |
| <b>116</b> |          | <b>4</b>  | <b>137</b>  |
|            | LED 28W  | 3         | 84          |
|            | LED 55W  | 1         | 53          |
| <b>118</b> |          | <b>3</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 38W  | 1         | 38          |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>119</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>120</b> |          | <b>4</b>  | <b>144</b>  |
|            | LED 36W  | 4         | 144         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>121</b> |          | <b>30</b> | <b>1044</b> |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 36W  | 27        | 972         |
| <b>122</b> |          | <b>8</b>  | <b>268</b>  |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>123</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>124</b> |          | <b>15</b> | <b>540</b>  |
|            | LED 36W  | 15        | 540         |
| <b>125</b> |          | <b>45</b> | <b>3133</b> |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
|            | LED 26W  | 3         | 78          |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 71W  | 38        | 2698        |
| <b>126</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>127</b> |          | <b>4</b>  | <b>104</b>  |
|            | LED 26W  | 4         | 104         |
| <b>128</b> |          | <b>2</b>  | <b>142</b>  |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>129</b> |          | <b>7</b>  | <b>550</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>130</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>131</b> |          | <b>50</b> | <b>1743</b> |
|            | LED 24W  | 18        | 432         |
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 38W  | 21        | 798         |
|            | LED 75W  | 3         | 225         |
| <b>132</b> |          | <b>13</b> | <b>514</b>  |
|            | LED 38W  | 11        | 418         |
|            | LED 48W  | 2         | 96          |
| <b>133</b> |          | <b>19</b> | <b>754</b>  |
|            | LED 36W  | 17        | 612         |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>134</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>135</b> |          | <b>3</b>  | <b>213</b>  |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>136</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>137</b> |          | <b>3</b>  | <b>78</b>   |
|            | LED 26W  | 3         | 78          |
| <b>138</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>139</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>141</b> |          | <b>5</b>  | <b>297</b>  |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 75W  | 3         | 225         |
| <b>142</b> |          | <b>10</b> | <b>590</b>  |
|            | LED 123W | 1         | 123         |
|            | LED 38W  | 4         | 152         |
|            | LED 63W  | 5         | 315         |
| <b>143</b> |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>144</b> |          | <b>7</b>  | <b>427</b>  |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 71W  | 5         | 355         |
| <b>145</b> |          | <b>31</b> | <b>1116</b> |
|            | LED 36W  | 31        | 1116        |
| <b>146</b> |          | <b>4</b>  | <b>284</b>  |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>148</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>149</b> |          | <b>11</b> | <b>396</b>  |
|            | LED 36W  | 11        | 396         |
| <b>150</b> |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>151</b> |          | <b>3</b>  | <b>369</b>  |
|            | LED 123W | 3         | 369         |
| <b>152</b> |          | <b>3</b>  | <b>321</b>  |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
| <b>153</b> |          | <b>2</b>  | <b>314</b>  |
|            | LED 157W | 2         | 314         |



|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>154</b> |          | <b>2</b>  | <b>52</b>   |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
| <b>155</b> |          | <b>3</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
| <b>156</b> |          | <b>28</b> | <b>984</b>  |
|            | LED 24W  | 2         | 48          |
|            | LED 36W  | 26        | 936         |
| <b>157</b> |          | <b>23</b> | <b>2052</b> |
|            | LED 149W | 12        | 1788        |
|            | LED 24W  | 11        | 264         |
| <b>158</b> |          | <b>19</b> | <b>684</b>  |
|            | LED 36W  | 19        | 684         |
| <b>159</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>161</b> |          | <b>20</b> | <b>1938</b> |
|            | LED 123W | 14        | 1722        |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>162</b> |          | <b>13</b> | <b>923</b>  |
|            | LED 71W  | 13        | 923         |
| <b>163</b> |          | <b>40</b> | <b>2840</b> |
|            | LED 71W  | 40        | 2840        |
| <b>164</b> |          | <b>7</b>  | <b>266</b>  |
|            | LED 38W  | 7         | 266         |
| <b>165</b> |          | <b>2</b>  | <b>214</b>  |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
| <b>166</b> |          | <b>12</b> | <b>537</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |
| <b>167</b> |          | <b>25</b> | <b>1883</b> |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
|            | LED 71W  | 22        | 1562        |
| <b>168</b> |          | <b>15</b> | <b>676</b>  |
|            | LED 36W  | 7         | 252         |
|            | LED 55W  | 8         | 424         |
| <b>169</b> |          | <b>3</b>  | <b>213</b>  |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |
| <b>170</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>171</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>173</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>174</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>175</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>176</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>177</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>178</b> |          | <b>42</b> | <b>2497</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 24W  | 11        | 264         |
|            | LED 51W  | 2         | 102         |
|            | LED 71W  | 27        | 1917        |
| <b>179</b> |          | <b>20</b> | <b>1162</b> |
|            | LED 24W  | 4         | 96          |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 71W  | 14        | 994         |
| <b>180</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>181</b> |          | <b>14</b> | <b>504</b>  |
|            | LED 36W  | 14        | 504         |
| <b>182</b> |          | <b>9</b>  | <b>324</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
| <b>184</b> |          | <b>2</b>  | <b>52</b>   |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
| <b>185</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>186</b> |          | <b>35</b> | <b>842</b>  |
|            | LED 24W  | 34        | 816         |
|            | LED 26W  | 1         | 26          |
| <b>187</b> |          | <b>16</b> | <b>384</b>  |
|            | LED 24W  | 16        | 384         |
| <b>188</b> |          | <b>32</b> | <b>2156</b> |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 1         | 38          |
|            | LED 41W  | 1         | 41          |
|            | LED 53W  | 3         | 159         |

|                     |          |            |             |
|---------------------|----------|------------|-------------|
|                     | LED 71W  | 14         | 994         |
|                     | LED 74W  | 12         | 888         |
| <b>005</b>          |          | <b>9</b>   | <b>956</b>  |
|                     | LED 107W | 1          | 107         |
|                     | LED 123W | 6          | 738         |
|                     | LED 36W  | 1          | 36          |
|                     | LED 75W  | 1          | 75          |
| <b>008</b>          |          | <b>2</b>   | <b>72</b>   |
|                     | LED 36W  | 2          | 72          |
| <b>178bis</b>       |          | <b>2</b>   | <b>142</b>  |
|                     | LED 71W  | 2          | 142         |
| <b>186bis</b>       |          | <b>14</b>  | <b>504</b>  |
|                     | LED 36W  | 14         | 504         |
| <b>CR</b>           |          | <b>1</b>   | <b>157</b>  |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
| <b>EN</b>           |          | <b>7</b>   | <b>408</b>  |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
|                     | LED 36W  | 5          | 180         |
|                     | LED 71W  | 1          | 71          |
| <b>EN3</b>          |          | <b>10</b>  | <b>386</b>  |
|                     | LED 36W  | 2          | 72          |
|                     | LED 38W  | 7          | 266         |
|                     | LED 48W  | 1          | 48          |
| <b>ENbis</b>        |          | <b>5</b>   | <b>180</b>  |
|                     | LED 36W  | 5          | 180         |
| <b>Fornit.Enel</b>  |          | <b>3</b>   | <b>108</b>  |
|                     | LED 36W  | 3          | 108         |
| <b>Fotovoltaico</b> |          | <b>16</b>  | <b>446</b>  |
|                     | LED 26W  | 13         | 338         |
|                     | LED 36W  | 3          | 108         |
| <b>Nuovo QE</b>     |          | <b>2</b>   | <b>52</b>   |
|                     | LED 26W  | 2          | 52          |
| <b>Q000000</b>      |          | <b>111</b> | <b>5232</b> |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
|                     | LED 36W  | 71         | 2556        |
|                     | LED 38W  | 6          | 228         |
|                     | LED 51W  | 1          | 51          |
|                     | LED 55W  | 1          | 53          |
|                     | LED 63W  | 8          | 504         |
|                     | LED 71W  | 18         | 1278        |
|                     | LED 75W  | 3          | 225         |
|                     | LED 90W  | 2          | 180         |

|                |         |           |             |
|----------------|---------|-----------|-------------|
| <b>Q000001</b> |         | <b>10</b> | <b>372</b>  |
|                | LED 36W | 4         | 144         |
|                | LED 38W | 6         | 228         |
| <b>Q000002</b> |         | <b>25</b> | <b>960</b>  |
|                | LED 36W | 21        | 756         |
|                | LED 38W | 3         | 114         |
|                | LED 90W | 1         | 90          |
| <b>Q000003</b> |         | <b>23</b> | <b>894</b>  |
|                | LED 36W | 16        | 576         |
|                | LED 38W | 6         | 228         |
|                | LED 90W | 1         | 90          |
| <b>Q000004</b> |         | <b>21</b> | <b>1491</b> |
|                | LED 71W | 21        | 1491        |
| <b>Q000006</b> |         | <b>16</b> | <b>1016</b> |
|                | LED 63W | 15        | 945         |
|                | LED 71W | 1         | 71          |
| <b>Q000010</b> |         | <b>3</b>  | <b>108</b>  |
|                | LED 36W | 3         | 108         |
| <b>Q000016</b> |         | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|                | LED 36W | 2         | 72          |
| <b>Q000019</b> |         | <b>4</b>  | <b>152</b>  |
|                | LED 38W | 4         | 152         |
| <b>Q000020</b> |         | <b>22</b> | <b>942</b>  |
|                | LED 36W | 12        | 432         |
|                | LED 51W | 10        | 510         |
| <b>Q000021</b> |         | <b>16</b> | <b>835</b>  |
|                | LED 36W | 9         | 324         |
|                | LED 38W | 2         | 76          |
|                | LED 75W | 1         | 75          |
|                | LED 90W | 4         | 360         |
| <b>Q000022</b> |         | <b>22</b> | <b>1082</b> |
|                | LED 36W | 6         | 216         |
|                | LED 55W | 15        | 795         |
|                | LED 71W | 1         | 71          |
| <b>Q000023</b> |         | <b>28</b> | <b>1378</b> |
|                | LED 36W | 7         | 252         |
|                | LED 38W | 7         | 266         |
|                | LED 51W | 7         | 357         |
|                | LED 55W | 1         | 53          |
|                | LED 75W | 6         | 450         |
| <b>Q000024</b> |         | <b>14</b> | <b>884</b>  |
|                | LED 36W | 2         | 72          |
|                | LED 38W | 3         | 114         |

|                           |          |             |              |
|---------------------------|----------|-------------|--------------|
|                           | LED 71W  | 1           | 71           |
|                           | LED 74W  | 3           | 222          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
|                           | LED 90W  | 2           | 180          |
| <b>Q000035</b>            |          | <b>4</b>    | <b>152</b>   |
|                           | LED 38W  | 4           | 152          |
| <b>Q01</b>                |          | <b>6</b>    | <b>738</b>   |
|                           | LED 123W | 6           | 738          |
| <b>Q02</b>                |          | <b>5</b>    | <b>180</b>   |
|                           | LED 36W  | 5           | 180          |
| <b>Q03</b>                |          | <b>17</b>   | <b>1147</b>  |
|                           | LED 63W  | 9           | 567          |
|                           | LED 71W  | 5           | 355          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
| <b>Q04</b>                |          | <b>10</b>   | <b>453</b>   |
|                           | LED 36W  | 1           | 36           |
|                           | LED 38W  | 6           | 228          |
|                           | LED 63W  | 3           | 189          |
| <b>Q05</b>                |          | <b>9</b>    | <b>564</b>   |
|                           | LED 36W  | 1           | 36           |
|                           | LED 63W  | 6           | 378          |
|                           | LED 75W  | 2           | 150          |
| <b>Q06</b>                |          | <b>11</b>   | <b>396</b>   |
|                           | LED 36W  | 11          | 396          |
| <b>Q07</b>                |          | <b>11</b>   | <b>396</b>   |
|                           | LED 36W  | 11          | 396          |
| <b>(vuoto)</b>            |          | <b>39</b>   | <b>2093</b>  |
|                           | LED 107W | 2           | 214          |
|                           | LED 26W  | 1           | 26           |
|                           | LED 36W  | 18          | 648          |
|                           | LED 38W  | 1           | 38           |
|                           | LED 55W  | 2           | 106          |
|                           | LED 63W  | 2           | 126          |
|                           | LED 71W  | 10          | 710          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
| <b>Totale complessivo</b> |          | <b>1682</b> | <b>84927</b> |



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 8

QUADRI ELETTRICI



*il giusto equilibrio tra il giorno e la notte*

**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)

Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)



# QUADRI ELETTRICI

## 1.1 INTRODUZIONE

Di seguito sono riportate tutte le informazioni raccolte sui quadri elettrici comunali ed in particolare sui: n. 127 quadri elettrici a cui afferisce l'illuminazione pubblica comunale.

I punti luce sono suddivisi su:

- 1- Quadri di proprietà comunale
- 2- Quadri del Ente distribuzione dell'energia (fornitura forfettaria)
- 3- Quadri promiscui che alimentano sia la rete di IP che la rete di media-bassa tensione e le utenze civili private.

Adeguamento:

- Per i dettagli relativi la loro posizione fare riferimento alla Tav. 1
- Per i dettagli relativi alla loro riqualificazione fare riferimento alla relazione Generale e specialistica 1.1 del progetto

Purtroppo non è stato possibile accedere a tali quadri in quanto il comune non dispone della possibilità di accedervi perché spesso in cabine ENEL o di proprietà del gestore. Analogo problema sussiste per i quadri di proprietà comunale.

Pr questo motivo è stata difficoltosa l'individuazione delle pertinenze di ciascun quadro (punti luce collegati) e risultano anche numerose aree di incertezza sugli stessi anche perché molti punti luce sono promiscui individuati nelle tabelle allegate come quadro MC (monocellula).

Allo stesso modo le condizioni dei quadri elettrici sono mediamente pessime ed inadatte ad ospitare delle reti di IP a cui sono collegati degli apparecchi d'illuminazione a LED una gran parte di essi dovrà quindi essere sostituita.

Sarà cura del gestore censire e razionalizzare gli stessi nell'ambito del progetto di riqualificazione e di una gestione integrata.

### SITUAZIONE ESISTENTE

| N. QUADRO ELETTRICO | SORGENTE LUMINOSA | N. DI PUNTI LUCE | POTENZA NOMINALE IMPEGNATA |
|---------------------|-------------------|------------------|----------------------------|
| <b>7</b>            |                   | <b>17</b>        | <b>2550</b>                |
|                     | SAP 150W          | 17               | 2550                       |
| <b>8</b>            |                   | <b>28</b>        | <b>2800</b>                |
|                     | SAP 100W          | 28               | 2800                       |
| <b>9</b>            |                   | <b>17</b>        | <b>2325</b>                |
|                     | HG 125W           | 13               | 1625                       |
|                     | SAP 100W          | 2                | 200                        |
|                     | SAP 250W          | 2                | 500                        |



|           |          |           |             |
|-----------|----------|-----------|-------------|
| <b>12</b> |          | <b>6</b>  | <b>600</b>  |
|           | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>13</b> |          | <b>20</b> | <b>1660</b> |
|           | HG 80W   | 17        | 1360        |
|           | SAP 100W | 3         | 300         |
| <b>14</b> |          | <b>8</b>  | <b>1000</b> |
|           | HG 125W  | 8         | 1000        |
| <b>15</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|           | SAP 100W | 5         | 500         |
| <b>17</b> |          | <b>21</b> | <b>2030</b> |
|           | HG 125W  | 6         | 750         |
|           | HG 80W   | 11        | 880         |
|           | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>25</b> |          | <b>16</b> | <b>1710</b> |
|           | HG 125W  | 4         | 500         |
|           | SAP 100W | 7         | 700         |
|           | SAP 150W | 2         | 300         |
|           | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>27</b> |          | <b>4</b>  | <b>500</b>  |
|           | HG 125W  | 4         | 500         |
| <b>29</b> |          | <b>26</b> | <b>3055</b> |
|           | HG 125W  | 19        | 2375        |
|           | HG 80W   | 1         | 80          |
|           | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>30</b> |          | <b>16</b> | <b>1620</b> |
|           | HG 125W  | 2         | 250         |
|           | SAP 100W | 13        | 1300        |
|           | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>31</b> |          | <b>36</b> | <b>3700</b> |
|           | SAP 100W | 34        | 3400        |
|           | SAP 150W | 2         | 300         |
| <b>32</b> |          | <b>14</b> | <b>1255</b> |
|           | HG 125W  | 3         | 375         |
|           | HG 80W   | 11        | 880         |
| <b>36</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|           | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>38</b> |          | <b>10</b> | <b>910</b>  |
|           | SAP 100W | 7         | 700         |
|           | SAP 70W  | 3         | 210         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>101</b> |          | <b>10</b> | <b>700</b>  |
|            | SAP 70W  | 10        | 700         |
| <b>102</b> |          | <b>10</b> | <b>700</b>  |
|            | SAP 70W  | 10        | 700         |
| <b>103</b> |          | <b>5</b>  | <b>1250</b> |
|            | SAP 250W | 5         | 1250        |
| <b>104</b> |          | <b>15</b> | <b>1650</b> |
|            | SAP 100W | 14        | 1400        |
|            | SAP 250W | 1         | 250         |
| <b>105</b> |          | <b>37</b> | <b>3790</b> |
|            | HG 125W  | 4         | 500         |
|            | SAP 100W | 30        | 3000        |
|            | SAP 150W | 1         | 150         |
|            | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>106</b> |          | <b>1</b>  | <b>125</b>  |
|            | HG 125W  | 1         | 125         |
| <b>107</b> |          | <b>13</b> | <b>1240</b> |
|            | HG 80W   | 3         | 240         |
|            | SAP 100W | 10        | 1000        |
| <b>108</b> |          | <b>43</b> | <b>4620</b> |
|            | HG 125W  | 24        | 3000        |
|            | JM 70W   | 1         | 70          |
|            | LED 50W  | 1         | 50          |
|            | LED 90W  | 14        | 1260        |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
|            | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>109</b> |          | <b>16</b> | <b>2400</b> |
|            | SAP 150W | 16        | 2400        |
| <b>111</b> |          | <b>13</b> | <b>3150</b> |
|            | SAP 150W | 1         | 150         |
|            | SAP 250W | 12        | 3000        |
| <b>112</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>  |
|            | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>113</b> |          | <b>14</b> | <b>1800</b> |
|            | HG 125W  | 6         | 750         |
|            | JM 100W  | 3         | 300         |
|            | SAP 150W | 5         | 750         |
| <b>114</b> |          | <b>5</b>  | <b>675</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
|            | JM 150W  | 2         | 300         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>115</b> |          | <b>5</b>  | <b>625</b>  |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
| <b>116</b> |          | <b>4</b>  | <b>280</b>  |
|            | SAP 70W  | 4         | 280         |
| <b>118</b> |          | <b>3</b>  | <b>375</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
| <b>119</b> |          | <b>6</b>  | <b>420</b>  |
|            | SAP 70W  | 6         | 420         |
| <b>120</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|            | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>121</b> |          | <b>30</b> | <b>3125</b> |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
|            | SAP 100W | 25        | 2500        |
| <b>122</b> |          | <b>8</b>  | <b>640</b>  |
|            | HG 80W   | 8         | 640         |
| <b>123</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>124</b> |          | <b>15</b> | <b>1050</b> |
|            | SAP 70W  | 15        | 1050        |
| <b>125</b> |          | <b>45</b> | <b>6500</b> |
|            | SAP 100W | 5         | 500         |
|            | SAP 150W | 40        | 6000        |
| <b>126</b> |          | <b>5</b>  | <b>625</b>  |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
| <b>127</b> |          | <b>4</b>  | <b>500</b>  |
|            | HG 125W  | 4         | 500         |
| <b>128</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>129</b> |          | <b>7</b>  | <b>550</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>130</b> |          | <b>5</b>  | <b>575</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>131</b> |          | <b>50</b> | <b>5150</b> |
|            | SAP 100W | 47        | 4700        |
|            | SAP 150W | 3         | 450         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>132</b> |          | <b>13</b> | <b>1425</b> |
|            | HG 125W  | 5         | 625         |
|            | SAP 100W | 8         | 800         |
| <b>133</b> |          | <b>19</b> | <b>2350</b> |
|            | HG 125W  | 18        | 2250        |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>134</b> |          | <b>6</b>  | <b>420</b>  |
|            | SAP 70W  | 6         | 420         |
| <b>135</b> |          | <b>3</b>  | <b>300</b>  |
|            | SAP 100W | 3         | 300         |
| <b>136</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>137</b> |          | <b>3</b>  | <b>375</b>  |
|            | HG 125W  | 3         | 375         |
| <b>138</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>139</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>  |
|            | SAP 150W | 2         | 300         |
| <b>141</b> |          | <b>5</b>  | <b>650</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 150W | 3         | 450         |
| <b>142</b> |          | <b>10</b> | <b>1320</b> |
|            | HG 125W  | 8         | 1000        |
|            | SAP 250W | 1         | 250         |
|            | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>143</b> |          | <b>10</b> | <b>1300</b> |
|            | SAP 100W | 4         | 400         |
|            | SAP 150W | 6         | 900         |
| <b>144</b> |          | <b>7</b>  | <b>1050</b> |
|            | SAP 150W | 7         | 1050        |
| <b>145</b> |          | <b>31</b> | <b>3100</b> |
|            | SAP 100W | 31        | 3100        |
| <b>146</b> |          | <b>4</b>  | <b>600</b>  |
|            | SAP 150W | 4         | 600         |
| <b>148</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |

|            |          |           |              |
|------------|----------|-----------|--------------|
| <b>149</b> |          | <b>11</b> | <b>1375</b>  |
|            | HG 125W  | 11        | 1375         |
| <b>150</b> |          | <b>10</b> | <b>1010</b>  |
|            | HG 125W  | 4         | 500          |
|            | HG 80W   | 3         | 240          |
|            | SAP 100W | 2         | 200          |
|            | SAP 70W  | 1         | 70           |
| <b>151</b> |          | <b>3</b>  | <b>450</b>   |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>152</b> |          | <b>3</b>  | <b>450</b>   |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>153</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>   |
|            | SAP 150W | 2         | 300          |
| <b>154</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>   |
|            | HG 125W  | 2         | 250          |
| <b>155</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>   |
|            | SAP 70W  | 3         | 210          |
| <b>156</b> |          | <b>28</b> | <b>2850</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250          |
|            | SAP 100W | 26        | 2600         |
| <b>157</b> |          | <b>23</b> | <b>6175</b>  |
|            | HG 125W  | 11        | 1375         |
|            | SAP 400W | 12        | 4800         |
| <b>158</b> |          | <b>19</b> | <b>2375</b>  |
|            | HG 125W  | 19        | 2375         |
| <b>159</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>   |
|            | SAP 100W | 5         | 500          |
| <b>161</b> |          | <b>20</b> | <b>3000</b>  |
|            | SAP 150W | 20        | 3000         |
| <b>162</b> |          | <b>13</b> | <b>1300</b>  |
|            | SAP 100W | 13        | 1300         |
| <b>163</b> |          | <b>40</b> | <b>10000</b> |
|            | SAP 250W | 40        | 10000        |
| <b>164</b> |          | <b>7</b>  | <b>950</b>   |
|            | HG 125W  | 4         | 500          |
|            | SAP 150W | 3         | 450          |
| <b>165</b> |          | <b>2</b>  | <b>300</b>   |
|            | SAP 150W | 2         | 300          |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>166</b> |          | <b>12</b> | <b>955</b>  |
|            | HG 125W  | 1         | 125         |
|            | HG 80W   | 6         | 480         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>167</b> |          | <b>25</b> | <b>2500</b> |
|            | SAP 100W | 25        | 2500        |
| <b>168</b> |          | <b>15</b> | <b>1480</b> |
|            | HG 80W   | 1         | 80          |
|            | SAP 100W | 14        | 1400        |
| <b>169</b> |          | <b>3</b>  | <b>210</b>  |
|            | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>170</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>171</b> |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|            | SAP 100W | 5         | 500         |
| <b>173</b> |          | <b>1</b>  | <b>100</b>  |
|            | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>174</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>175</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>176</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>177</b> |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|            | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>178</b> |          | <b>42</b> | <b>4875</b> |
|            | HG 125W  | 27        | 3375        |
|            | SAP 100W | 15        | 1500        |
| <b>179</b> |          | <b>20</b> | <b>2092</b> |
|            | FL 23W   | 4         | 92          |
|            | HG 125W  | 16        | 2000        |
| <b>180</b> |          | <b>6</b>  | <b>600</b>  |
|            | SAP 100W | 6         | 600         |
| <b>181</b> |          | <b>14</b> | <b>1750</b> |
|            | HG 125W  | 14        | 1750        |
| <b>182</b> |          | <b>9</b>  | <b>1125</b> |

|               |          |           |             |
|---------------|----------|-----------|-------------|
|               | HG 125W  | 9         | 1125        |
| <b>184</b>    |          | <b>2</b>  | <b>250</b>  |
|               | HG 125W  | 2         | 250         |
| <b>185</b>    |          | <b>1</b>  | <b>70</b>   |
|               | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>186</b>    |          | <b>35</b> | <b>3500</b> |
|               | SAP 100W | 35        | 3500        |
| <b>187</b>    |          | <b>16</b> | <b>2000</b> |
|               | HG 125W  | 16        | 2000        |
| <b>188</b>    |          | <b>32</b> | <b>5570</b> |
|               | HG 125W  | 2         | 250         |
|               | JM 150W  | 1         | 150         |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
|               | SAP 150W | 16        | 2400        |
|               | SAP 250W | 10        | 2500        |
|               | SAP 70W  | 1         | 70          |
| <b>005</b>    |          | <b>9</b>  | <b>1475</b> |
|               | HG 125W  | 1         | 125         |
|               | SAP 100W | 1         | 100         |
|               | SAP 150W | 5         | 750         |
|               | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>008</b>    |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>178bis</b> |          | <b>2</b>  | <b>200</b>  |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>186bis</b> |          | <b>14</b> | <b>1540</b> |
|               | HG 125W  | 8         | 1000        |
|               | SAP 100W | 4         | 400         |
|               | SAP 70W  | 2         | 140         |
| <b>CR</b>     |          | <b>1</b>  | <b>150</b>  |
|               | SAP 150W | 1         | 150         |
| <b>EN</b>     |          | <b>7</b>  | <b>1150</b> |
|               | HG 125W  | 4         | 500         |
|               | SAP 150W | 1         | 150         |
|               | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>EN3</b>    |          | <b>10</b> | <b>840</b>  |
|               | HG 80W   | 8         | 640         |
|               | SAP 100W | 2         | 200         |
| <b>ENbis</b>  |          | <b>5</b>  | <b>500</b>  |
|               | SAP 100W | 5         | 500         |

|                     |          |            |              |
|---------------------|----------|------------|--------------|
| <b>Fornit.Enel</b>  |          | <b>3</b>   | <b>240</b>   |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 70W  | 2          | 140          |
| <b>Fotovoltaico</b> |          | <b>16</b>  | <b>623</b>   |
|                     | HG 125W  | 1          | 125          |
|                     | HG 80W   | 2          | 160          |
|                     | LED 26W  | 13         | 338          |
| <b>Nuovo QE</b>     |          | <b>2</b>   | <b>200</b>   |
|                     | SAP 100W | 2          | 200          |
| <b>Q000000</b>      |          | <b>111</b> | <b>11840</b> |
|                     | HG 125W  | 30         | 3750         |
|                     | HG 80W   | 48         | 3840         |
|                     | SAP 100W | 16         | 1600         |
|                     | SAP 150W | 7          | 1050         |
|                     | SAP 250W | 5          | 1250         |
|                     | SAP 70W  | 5          | 350          |
| <b>Q000001</b>      |          | <b>10</b>  | <b>935</b>   |
|                     | HG 125W  | 3          | 375          |
|                     | HG 80W   | 7          | 560          |
| <b>Q000002</b>      |          | <b>25</b>  | <b>2620</b>  |
|                     | HG 125W  | 12         | 1500         |
|                     | HG 80W   | 9          | 720          |
|                     | SAP 100W | 4          | 400          |
| <b>Q000003</b>      |          | <b>23</b>  | <b>2980</b>  |
|                     | HG 125W  | 6          | 750          |
|                     | HG 80W   | 11         | 880          |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 250W | 5          | 1250         |
| <b>Q000004</b>      |          | <b>21</b>  | <b>3250</b>  |
|                     | HG 125W  | 16         | 2000         |
|                     | HG 250W  | 3          | 750          |
|                     | SAP 250W | 2          | 500          |
| <b>Q000006</b>      |          | <b>16</b>  | <b>1380</b>  |
|                     | HG 125W  | 2          | 250          |
|                     | HG 80W   | 12         | 960          |
|                     | SAP 100W | 1          | 100          |
|                     | SAP 70W  | 1          | 70           |
| <b>Q000010</b>      |          | <b>3</b>   | <b>300</b>   |
|                     | SAP 100W | 3          | 300          |
| <b>Q000016</b>      |          | <b>2</b>   | <b>160</b>   |
|                     | HG 80W   | 2          | 160          |



|                |          |           |             |
|----------------|----------|-----------|-------------|
| <b>Q000019</b> |          | <b>4</b>  | <b>400</b>  |
|                | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>Q000020</b> |          | <b>22</b> | <b>2230</b> |
|                | HG 125W  | 10        | 1250        |
|                | HG 80W   | 11        | 880         |
|                | SAP 100W | 1         | 100         |
| <b>Q000021</b> |          | <b>16</b> | <b>2075</b> |
|                | HG 125W  | 13        | 1625        |
|                | SAP 150W | 3         | 450         |
| <b>Q000022</b> |          | <b>22</b> | <b>3185</b> |
|                | HG 125W  | 9         | 1125        |
|                | SAP 100W | 1         | 100         |
|                | SAP 150W | 5         | 750         |
|                | SAP 250W | 4         | 1000        |
|                | SAP 70W  | 3         | 210         |
| <b>Q000023</b> |          | <b>28</b> | <b>3460</b> |
|                | HG 125W  | 18        | 2250        |
|                | HG 80W   | 7         | 560         |
|                | SAP 150W | 1         | 150         |
|                | SAP 250W | 2         | 500         |
| <b>Q000024</b> |          | <b>14</b> | <b>1950</b> |
|                | HG 125W  | 2         | 250         |
|                | LED 50W  | 1         | 50          |
|                | SAP 150W | 9         | 1350        |
|                | SAP 250W | 1         | 250         |
|                | SAP 50W  | 1         | 50          |
| <b>Q000035</b> |          | <b>4</b>  | <b>320</b>  |
|                | HG 80W   | 4         | 320         |
| <b>Q01</b>     |          | <b>6</b>  | <b>650</b>  |
|                | HG 125W  | 2         | 250         |
|                | SAP 100W | 4         | 400         |
| <b>Q02</b>     |          | <b>5</b>  | <b>350</b>  |
|                | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>Q03</b>     |          | <b>17</b> | <b>2600</b> |
|                | SAP 100W | 5         | 500         |
|                | SAP 150W | 9         | 1350        |
|                | SAP 250W | 3         | 750         |
| <b>Q04</b>     |          | <b>10</b> | <b>935</b>  |
|                | HG 125W  | 3         | 375         |
|                | HG 80W   | 7         | 560         |
| <b>Q05</b>     |          | <b>9</b>  | <b>1000</b> |
|                | SAP 100W | 7         | 700         |

|                           |          |             |                |
|---------------------------|----------|-------------|----------------|
|                           | SAP 150W | 2           | 300            |
| <b>Q06</b>                |          | <b>11</b>   | <b>1305</b>    |
|                           | HG 125W  | 3           | 375            |
|                           | HG 80W   | 1           | 80             |
|                           | SAP 100W | 6           | 600            |
|                           | SAP 250W | 1           | 250            |
| <b>Q07</b>                |          | <b>11</b>   | <b>980</b>     |
|                           | SAP 100W | 1           | 100            |
|                           | SAP 250W | 1           | 250            |
|                           | SAP 70W  | 9           | 630            |
| <b>(vuoto)</b>            |          | <b>39</b>   | <b>4260</b>    |
|                           | HG 125W  | 12          | 1500           |
|                           | HG 80W   | 1           | 80             |
|                           | SAP 100W | 8           | 800            |
|                           | SAP 150W | 1           | 150            |
|                           | SAP 250W | 3           | 750            |
|                           | SAP 70W  | 14          | 980            |
| <b>Totale complessivo</b> |          | <b>1682</b> | <b>200.035</b> |

#### SITUAZIONE POST RIQUALIFICAZIONE

(non sono state integrate le indicazioni in merito a eventuali razionalizzazione della rete)

| N. QUADRO<br>ELETTRICO | SORGENTE<br>LUMINOSA | N. DI<br>PUNTI LUCE | POTENZA<br>NOMINALE<br>IMPEGNATA |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>7</b>               |                      | <b>17</b>           | <b>1315</b>                      |
|                        | LED 107W             | 3                   | 321                              |
|                        | LED 71W              | 14                  | 994                              |
| <b>8</b>               |                      | <b>28</b>           | <b>1008</b>                      |
|                        | LED 36W              | 28                  | 1008                             |
| <b>9</b>               |                      | <b>17</b>           | <b>682</b>                       |
|                        | LED 36W              | 15                  | 540                              |
|                        | LED 71W              | 2                   | 142                              |
| <b>12</b>              |                      | <b>6</b>            | <b>216</b>                       |
|                        | LED 36W              | 6                   | 216                              |
| <b>13</b>              |                      | <b>20</b>           | <b>700</b>                       |
|                        | LED 26W              | 2                   | 52                               |
|                        | LED 36W              | 18                  | 648                              |
| <b>14</b>              |                      | <b>8</b>            | <b>498</b>                       |
|                        | LED 36W              | 2                   | 72                               |
|                        | LED 71W              | 6                   | 426                              |
| <b>15</b>              |                      | <b>5</b>            | <b>499</b>                       |
|                        | LED 107W             | 4                   | 428                              |
|                        | LED 71W              | 1                   | 71                               |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>17</b>  |          | <b>21</b> | <b>1211</b> |
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 71W  | 13        | 923         |
| <b>25</b>  |          | <b>16</b> | <b>722</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
|            | LED 38W  | 3         | 114         |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>27</b>  |          | <b>4</b>  | <b>156</b>  |
|            | LED 36W  | 3         | 108         |
|            | LED 48W  | 1         | 48          |
| <b>29</b>  |          | <b>26</b> | <b>936</b>  |
|            | LED 36W  | 26        | 936         |
| <b>30</b>  |          | <b>16</b> | <b>517</b>  |
|            | LED 28W  | 8         | 224         |
|            | LED 36W  | 7         | 252         |
|            | LED 41W  | 1         | 41          |
| <b>31</b>  |          | <b>36</b> | <b>2374</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 63W  | 23        | 1449        |
|            | LED 71W  | 9         | 639         |
| <b>32</b>  |          | <b>14</b> | <b>889</b>  |
|            | LED 36W  | 3         | 108         |
|            | LED 71W  | 11        | 781         |
| <b>36</b>  |          | <b>4</b>  | <b>144</b>  |
|            | LED 36W  | 4         | 144         |
| <b>38</b>  |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>101</b> |          | <b>10</b> | <b>240</b>  |
|            | LED 24W  | 10        | 240         |
| <b>102</b> |          | <b>10</b> | <b>240</b>  |
|            | LED 24W  | 10        | 240         |
| <b>103</b> |          | <b>5</b>  | <b>535</b>  |
|            | LED 107W | 5         | 535         |
| <b>104</b> |          | <b>15</b> | <b>667</b>  |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 2         | 76          |
|            | LED 44W  | 11        | 484         |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>105</b> |          | <b>37</b> | <b>1572</b> |
|            | LED 24W  | 2         | 48          |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 38W  | 10        | 380         |
|            | LED 44W  | 13        | 572         |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>106</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>107</b> |          | <b>13</b> | <b>468</b>  |
|            | LED 36W  | 13        | 468         |
| <b>108</b> |          | <b>43</b> | <b>2015</b> |
|            | LED 24W  | 27        | 648         |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
|            | LED 90W  | 14        | 1260        |
| <b>109</b> |          | <b>16</b> | <b>1120</b> |
|            | LED 63W  | 2         | 126         |
|            | LED 71W  | 14        | 994         |
| <b>111</b> |          | <b>13</b> | <b>1941</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 157W | 11        | 1727        |
| <b>112</b> |          | <b>3</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
| <b>113</b> |          | <b>14</b> | <b>673</b>  |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 5         | 190         |
|            | LED 75W  | 5         | 375         |
| <b>114</b> |          | <b>5</b>  | <b>154</b>  |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 41W  | 2         | 82          |
| <b>115</b> |          | <b>5</b>  | <b>265</b>  |
|            | LED 55W  | 5         | 265         |
| <b>116</b> |          | <b>4</b>  | <b>137</b>  |
|            | LED 28W  | 3         | 84          |
|            | LED 55W  | 1         | 53          |
| <b>118</b> |          | <b>3</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 38W  | 1         | 38          |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>119</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>120</b> |          | <b>4</b>  | <b>144</b>  |
|            | LED 36W  | 4         | 144         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>121</b> |          | <b>30</b> | <b>1044</b> |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
|            | LED 36W  | 27        | 972         |
| <b>122</b> |          | <b>8</b>  | <b>268</b>  |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>123</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>124</b> |          | <b>15</b> | <b>540</b>  |
|            | LED 36W  | 15        | 540         |
| <b>125</b> |          | <b>45</b> | <b>3133</b> |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
|            | LED 26W  | 3         | 78          |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 71W  | 38        | 2698        |
| <b>126</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>127</b> |          | <b>4</b>  | <b>104</b>  |
|            | LED 26W  | 4         | 104         |
| <b>128</b> |          | <b>2</b>  | <b>142</b>  |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>129</b> |          | <b>7</b>  | <b>550</b>  |
|            | SAP 100W | 2         | 200         |
|            | SAP 70W  | 5         | 350         |
| <b>130</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>131</b> |          | <b>50</b> | <b>1743</b> |
|            | LED 24W  | 18        | 432         |
|            | LED 36W  | 8         | 288         |
|            | LED 38W  | 21        | 798         |
|            | LED 75W  | 3         | 225         |
| <b>132</b> |          | <b>13</b> | <b>514</b>  |
|            | LED 38W  | 11        | 418         |
|            | LED 48W  | 2         | 96          |
| <b>133</b> |          | <b>19</b> | <b>754</b>  |
|            | LED 36W  | 17        | 612         |
|            | LED 71W  | 2         | 142         |
| <b>134</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>135</b> |          | <b>3</b>  | <b>213</b>  |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>136</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>137</b> |          | <b>3</b>  | <b>78</b>   |
|            | LED 26W  | 3         | 78          |
| <b>138</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>139</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>141</b> |          | <b>5</b>  | <b>297</b>  |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 75W  | 3         | 225         |
| <b>142</b> |          | <b>10</b> | <b>590</b>  |
|            | LED 123W | 1         | 123         |
|            | LED 38W  | 4         | 152         |
|            | LED 63W  | 5         | 315         |
| <b>143</b> |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>144</b> |          | <b>7</b>  | <b>427</b>  |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 71W  | 5         | 355         |
| <b>145</b> |          | <b>31</b> | <b>1116</b> |
|            | LED 36W  | 31        | 1116        |
| <b>146</b> |          | <b>4</b>  | <b>284</b>  |
|            | LED 71W  | 4         | 284         |
| <b>148</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>149</b> |          | <b>11</b> | <b>396</b>  |
|            | LED 36W  | 11        | 396         |
| <b>150</b> |          | <b>10</b> | <b>360</b>  |
|            | LED 36W  | 10        | 360         |
| <b>151</b> |          | <b>3</b>  | <b>369</b>  |
|            | LED 123W | 3         | 369         |
| <b>152</b> |          | <b>3</b>  | <b>321</b>  |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
| <b>153</b> |          | <b>2</b>  | <b>314</b>  |
|            | LED 157W | 2         | 314         |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
| <b>154</b> |          | <b>2</b>  | <b>52</b>   |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
| <b>155</b> |          | <b>3</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 24W  | 3         | 72          |
| <b>156</b> |          | <b>28</b> | <b>984</b>  |
|            | LED 24W  | 2         | 48          |
|            | LED 36W  | 26        | 936         |
| <b>157</b> |          | <b>23</b> | <b>2052</b> |
|            | LED 149W | 12        | 1788        |
|            | LED 24W  | 11        | 264         |
| <b>158</b> |          | <b>19</b> | <b>684</b>  |
|            | LED 36W  | 19        | 684         |
| <b>159</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>161</b> |          | <b>20</b> | <b>1938</b> |
|            | LED 123W | 14        | 1722        |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>162</b> |          | <b>13</b> | <b>923</b>  |
|            | LED 71W  | 13        | 923         |
| <b>163</b> |          | <b>40</b> | <b>2840</b> |
|            | LED 71W  | 40        | 2840        |
| <b>164</b> |          | <b>7</b>  | <b>266</b>  |
|            | LED 38W  | 7         | 266         |
| <b>165</b> |          | <b>2</b>  | <b>214</b>  |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
| <b>166</b> |          | <b>12</b> | <b>537</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |
| <b>167</b> |          | <b>25</b> | <b>1883</b> |
|            | LED 107W | 3         | 321         |
|            | LED 71W  | 22        | 1562        |
| <b>168</b> |          | <b>15</b> | <b>676</b>  |
|            | LED 36W  | 7         | 252         |
|            | LED 55W  | 8         | 424         |
| <b>169</b> |          | <b>3</b>  | <b>213</b>  |
|            | LED 71W  | 3         | 213         |
| <b>170</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>171</b> |          | <b>5</b>  | <b>180</b>  |

|            |          |           |             |
|------------|----------|-----------|-------------|
|            | LED 36W  | 5         | 180         |
| <b>173</b> |          | <b>1</b>  | <b>71</b>   |
|            | LED 71W  | 1         | 71          |
| <b>174</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>175</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>176</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>177</b> |          | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
| <b>178</b> |          | <b>42</b> | <b>2497</b> |
|            | LED 107W | 2         | 214         |
|            | LED 24W  | 11        | 264         |
|            | LED 51W  | 2         | 102         |
|            | LED 71W  | 27        | 1917        |
| <b>179</b> |          | <b>20</b> | <b>1162</b> |
|            | LED 24W  | 4         | 96          |
|            | LED 36W  | 2         | 72          |
|            | LED 71W  | 14        | 994         |
| <b>180</b> |          | <b>6</b>  | <b>216</b>  |
|            | LED 36W  | 6         | 216         |
| <b>181</b> |          | <b>14</b> | <b>504</b>  |
|            | LED 36W  | 14        | 504         |
| <b>182</b> |          | <b>9</b>  | <b>324</b>  |
|            | LED 36W  | 9         | 324         |
| <b>184</b> |          | <b>2</b>  | <b>52</b>   |
|            | LED 26W  | 2         | 52          |
| <b>185</b> |          | <b>1</b>  | <b>36</b>   |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
| <b>186</b> |          | <b>35</b> | <b>842</b>  |
|            | LED 24W  | 34        | 816         |
|            | LED 26W  | 1         | 26          |
| <b>187</b> |          | <b>16</b> | <b>384</b>  |
|            | LED 24W  | 16        | 384         |
| <b>188</b> |          | <b>32</b> | <b>2156</b> |
|            | LED 36W  | 1         | 36          |
|            | LED 38W  | 1         | 38          |
|            | LED 41W  | 1         | 41          |
|            | LED 53W  | 3         | 159         |



|                     |          |            |             |
|---------------------|----------|------------|-------------|
|                     | LED 71W  | 14         | 994         |
|                     | LED 74W  | 12         | 888         |
| <b>005</b>          |          | <b>9</b>   | <b>956</b>  |
|                     | LED 107W | 1          | 107         |
|                     | LED 123W | 6          | 738         |
|                     | LED 36W  | 1          | 36          |
|                     | LED 75W  | 1          | 75          |
| <b>008</b>          |          | <b>2</b>   | <b>72</b>   |
|                     | LED 36W  | 2          | 72          |
| <b>178bis</b>       |          | <b>2</b>   | <b>142</b>  |
|                     | LED 71W  | 2          | 142         |
| <b>186bis</b>       |          | <b>14</b>  | <b>504</b>  |
|                     | LED 36W  | 14         | 504         |
| <b>CR</b>           |          | <b>1</b>   | <b>157</b>  |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
| <b>EN</b>           |          | <b>7</b>   | <b>408</b>  |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
|                     | LED 36W  | 5          | 180         |
|                     | LED 71W  | 1          | 71          |
| <b>EN3</b>          |          | <b>10</b>  | <b>386</b>  |
|                     | LED 36W  | 2          | 72          |
|                     | LED 38W  | 7          | 266         |
|                     | LED 48W  | 1          | 48          |
| <b>ENbis</b>        |          | <b>5</b>   | <b>180</b>  |
|                     | LED 36W  | 5          | 180         |
| <b>Fornit.Enel</b>  |          | <b>3</b>   | <b>108</b>  |
|                     | LED 36W  | 3          | 108         |
| <b>Fotovoltaico</b> |          | <b>16</b>  | <b>446</b>  |
|                     | LED 26W  | 13         | 338         |
|                     | LED 36W  | 3          | 108         |
| <b>Nuovo QE</b>     |          | <b>2</b>   | <b>52</b>   |
|                     | LED 26W  | 2          | 52          |
| <b>Q000000</b>      |          | <b>111</b> | <b>5232</b> |
|                     | LED 157W | 1          | 157         |
|                     | LED 36W  | 71         | 2556        |
|                     | LED 38W  | 6          | 228         |
|                     | LED 51W  | 1          | 51          |
|                     | LED 55W  | 1          | 53          |
|                     | LED 63W  | 8          | 504         |
|                     | LED 71W  | 18         | 1278        |
|                     | LED 75W  | 3          | 225         |
|                     | LED 90W  | 2          | 180         |

|                |         |           |             |
|----------------|---------|-----------|-------------|
| <b>Q000001</b> |         | <b>10</b> | <b>372</b>  |
|                | LED 36W | 4         | 144         |
|                | LED 38W | 6         | 228         |
| <b>Q000002</b> |         | <b>25</b> | <b>960</b>  |
|                | LED 36W | 21        | 756         |
|                | LED 38W | 3         | 114         |
|                | LED 90W | 1         | 90          |
| <b>Q000003</b> |         | <b>23</b> | <b>894</b>  |
|                | LED 36W | 16        | 576         |
|                | LED 38W | 6         | 228         |
|                | LED 90W | 1         | 90          |
| <b>Q000004</b> |         | <b>21</b> | <b>1491</b> |
|                | LED 71W | 21        | 1491        |
| <b>Q000006</b> |         | <b>16</b> | <b>1016</b> |
|                | LED 63W | 15        | 945         |
|                | LED 71W | 1         | 71          |
| <b>Q000010</b> |         | <b>3</b>  | <b>108</b>  |
|                | LED 36W | 3         | 108         |
| <b>Q000016</b> |         | <b>2</b>  | <b>72</b>   |
|                | LED 36W | 2         | 72          |
| <b>Q000019</b> |         | <b>4</b>  | <b>152</b>  |
|                | LED 38W | 4         | 152         |
| <b>Q000020</b> |         | <b>22</b> | <b>942</b>  |
|                | LED 36W | 12        | 432         |
|                | LED 51W | 10        | 510         |
| <b>Q000021</b> |         | <b>16</b> | <b>835</b>  |
|                | LED 36W | 9         | 324         |
|                | LED 38W | 2         | 76          |
|                | LED 75W | 1         | 75          |
|                | LED 90W | 4         | 360         |
| <b>Q000022</b> |         | <b>22</b> | <b>1082</b> |
|                | LED 36W | 6         | 216         |
|                | LED 55W | 15        | 795         |
|                | LED 71W | 1         | 71          |
| <b>Q000023</b> |         | <b>28</b> | <b>1378</b> |
|                | LED 36W | 7         | 252         |
|                | LED 38W | 7         | 266         |
|                | LED 51W | 7         | 357         |
|                | LED 55W | 1         | 53          |
|                | LED 75W | 6         | 450         |
| <b>Q000024</b> |         | <b>14</b> | <b>884</b>  |
|                | LED 36W | 2         | 72          |
|                | LED 38W | 3         | 114         |

|                           |          |             |              |
|---------------------------|----------|-------------|--------------|
|                           | LED 71W  | 1           | 71           |
|                           | LED 74W  | 3           | 222          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
|                           | LED 90W  | 2           | 180          |
| <b>Q000035</b>            |          | <b>4</b>    | <b>152</b>   |
|                           | LED 38W  | 4           | 152          |
| <b>Q01</b>                |          | <b>6</b>    | <b>738</b>   |
|                           | LED 123W | 6           | 738          |
| <b>Q02</b>                |          | <b>5</b>    | <b>180</b>   |
|                           | LED 36W  | 5           | 180          |
| <b>Q03</b>                |          | <b>17</b>   | <b>1147</b>  |
|                           | LED 63W  | 9           | 567          |
|                           | LED 71W  | 5           | 355          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
| <b>Q04</b>                |          | <b>10</b>   | <b>453</b>   |
|                           | LED 36W  | 1           | 36           |
|                           | LED 38W  | 6           | 228          |
|                           | LED 63W  | 3           | 189          |
| <b>Q05</b>                |          | <b>9</b>    | <b>564</b>   |
|                           | LED 36W  | 1           | 36           |
|                           | LED 63W  | 6           | 378          |
|                           | LED 75W  | 2           | 150          |
| <b>Q06</b>                |          | <b>11</b>   | <b>396</b>   |
|                           | LED 36W  | 11          | 396          |
| <b>Q07</b>                |          | <b>11</b>   | <b>396</b>   |
|                           | LED 36W  | 11          | 396          |
| <b>(vuoto)</b>            |          | <b>39</b>   | <b>2093</b>  |
|                           | LED 107W | 2           | 214          |
|                           | LED 26W  | 1           | 26           |
|                           | LED 36W  | 18          | 648          |
|                           | LED 38W  | 1           | 38           |
|                           | LED 55W  | 2           | 106          |
|                           | LED 63W  | 2           | 126          |
|                           | LED 71W  | 10          | 710          |
|                           | LED 75W  | 3           | 225          |
| <b>Totale complessivo</b> |          | <b>1682</b> | <b>84927</b> |



**Comune di Rivergaro**  
Provincia di Piacenza

**Aprile 2016**

# PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO 9

## TABELLE DI SINTESI INTERVENTI PER LA DIREZIONE LAVORI



**ing. Diego Bonata**

Via Meucci, 17 – 24053 Brignano Gera d'Adda (Bg)  
Tel./Fax. 0363-814385 – cell.339-3073273

[info@astrolightstudio.eu](mailto:info@astrolightstudio.eu) – [diego.bonata@ingpec.eu](mailto:diego.bonata@ingpec.eu)











