

# PROVINCIA DI PIACENZA

Settore sviluppo economico, montagna, pianificazione e programmazione del territorio,  
delle attività estrattive, dell'ambiente e urbanistica

# PIAE 2011

## PAE del Comune di Villanova sull'Arda

VaISAT

## RAPPORTO AMBIENTALE

**dicembre 2012**

***adottato con deliberazione C.P. n.23 del 26.03.2012***

***controdedotto con deliberazione C.P. n.90 del 12.10.2012***

***approvato con deliberazione C.P. n.124 del 21.12.2012***

---

**Atti amministrativi**

Approvazione del documento preliminare con atto di Giunta provinciale n° 36 con G.P.n° del 25.02.2011

Determinazione finale della Conferenza di pianificazione nella seduta del 23.06.2011

Adozione PIAE con atto di Consiglio Provinciale n. 23 del 26.03.2012

Trasmesso alla Regione con nota 24142 in data 03.04.2012

Trasmesso ai Comuni, alle Comunità montane e alle Province confinanti con nota 24142 in data 03.04.2012

Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale n° 61 del 11.04.2012

Depositato per la consultazione dal 11.04.2012 al 11.06.2012, termine ultimo per la presentazione delle osservazioni,

Riserve formulate dalla G.R. con atto n° 1174 del 06.08.2012

Controdeduzione (alle riserve Regionali e alle osservazioni pervenute), atto di Consiglio Provinciale n° 90 del 12.10.2012

Espressione dell'intesa di cui all'art. 27 della L.R. 20/2000, atto di Giunta Regionale n° 1931 del 10/12/2012

Intesa di cui all'art. 27 della L.R. 20/2000, sottoscritta tra la Provincia di PC e il Comune di Villanova sull'Arda il 21/12/2012 n. 124 di reg. (Atto di Consiglio Comunale n° 33 del 19/12/2012)

Approvazione da parte del C.P. con del. n° 124 del 21/12/2012

Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale in data 30/01/2013



---

**Gruppo di lavoro**

**PROVINCIA DI PIACENZA**

SETTORE SVILUPPO ECONOMICO, MONTAGNA, PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL TERRITORIO,  
DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE, DELL'AMBIENTE E URBANISTICA

Assessore	avv.	Patrizia Barbieri
Dirigente del Settore:	dott.	Davide Marengi
Responsabile del Piano:	dott.	Davide Marengi
Gruppo di progetto:	dott.	Adalgisa Torselli
	dott.	Giuseppe Bongiorni
	dott.	Roberto Buschi
	dott.	Fausta Casadei
	dott.	Fabio Panizzari
	dott.	Cesarina Raschiani
	geom.	Enrica Sogni
		Gabriella Garilli
		Elena Schiavi
		Elena Visai
		Valeria Costantino
		Rosella Caldini

## Indice

---

0. INTRODUZIONE.....	4
0.1 Lo Sviluppo Sostenibile .....	4
0.2 Riferimenti normativi.....	4
0.3 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento .....	7
1. DESCRIZIONE AZIONI PREVISTE DAL PAE.....	15
2. ANALISI VINCOLISTICA .....	19
3. MATRICE DI VALUTAZIONE .....	26
4. SCHEDE TEMATICHE DI APPROFONDIMENTO.....	28
4.1 Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1 (Comparto A1, Sub-comparto A2 N, Sub-comparto A2 S).....	29
5. MONITORAGGIO .....	34

## **0. INTRODUZIONE**

### **0.1 Lo Sviluppo Sostenibile**

A livello internazionale il discorso sulla possibilità di sostenere lo sviluppo umano da parte del pianeta è nato dalla presa di coscienza che il nostro modo di vivere e di consumare è stato tale da produrre un preoccupante degrado ambientale, dovuto soprattutto al fatto che, specialmente le società dei Paesi più ricchi, da sempre hanno ragionato in funzione della loro crescita economica, piuttosto che del loro reale sviluppo.

Parlando di sviluppo sostenibile si vuole ricercare la crescita sostenibile di un insieme di più variabili contemporaneamente, non dimenticando che nella realtà questo potrebbe comportare delle difficoltà. Infatti, un aumento di una produzione industriale può portare sì ad aumento della ricchezza, ma può anche provocare ripercussioni negative ad esempio sulla qualità dell'aria. Il concetto di sostenibilità comprende quindi le relazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche, generalmente più lente, della biosfera.

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) in cui per la prima volta viene espresso come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi procedere insieme, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che l'esaurimento delle risorse e del capitale naturale associate al presente modello di sviluppo sono tali da impedirne il mantenimento nel tempo.

Da allora il concetto di sviluppo sostenibile è entrato a far parte come elemento programmatico fondamentale di una moltitudine di documenti internazionali, comunitari e nazionali, fino a giungere alla "Costituzione Europea" (Roma, 29 ottobre 2004), nella quale si specifica, tra gli obiettivi, che *l'Unione si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente* (art.1-3).

### **0.2 Riferimenti normativi**

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. Il trattato di Amsterdam poneva già tra gli obiettivi dell'Unione la *promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, l'elevato livello di*

*protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo.* La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo. La Direttiva definisce la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come un *processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale.* Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, specificando che tale valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa (valutazione preventiva).* Finalità ultima della VAS è quindi la verifica della rispondenza dei piani e programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

In ottemperanza a quanto sancito dalla “legge delega” (L. n.308/2004), lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE nel Testo unico in materia ambientale (D.Lgs. n.152/2006) e al Titolo II specifica l'ambito di applicazione della VAS, i contenuti del Rapporto Ambientale, le modalità di consultazione, il procedimento del giudizio di compatibilità ambientale e i contenuti del monitoraggio, oltre a fornire disposizioni specifiche per la VAS in sede statale e in sede regionale e provinciale. La Parte II del D.Lgs. n.152/2006 è stata successivamente più volte modificata. In linea con quanto previsto dalla direttiva comunitaria, la normativa nazionale prevede che *la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa, costituendo parte integrante del procedimento di adozione e approvazione.* Comunque *la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali, tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare la duplicazione nelle valutazioni.*

Alcune regioni avevano già legiferato in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente in anticipo rispetto allo Stato italiano e addirittura in anticipo rispetto alla normativa europea. È questo il caso della Regione Emilia-Romagna la cui Legge Regionale urbanistica n.20 del 24 marzo 2000 e s.m.i. (“Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”) introduce per piani e programmi (art.5) la valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dalla loro attuazione, anche con riguardo alla normativa nazionale e comunitaria (Val.S.A.T.).

In particolare, in seguito al D.Lgs. n.4/2008 la Regione Emilia-Romagna ha approvato la L.R. n.9/2008 “Disposizioni transitorie in materia di Valutazione Ambientale Strategica e norme urgenti per l'applicazione del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152” secondo cui *la valutazione ambientale per i piani territoriali ed urbanistici previsti dalla L.R. n. 20 del 2000 è costituita dalla valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) di cui all'articolo 5 della medesima legge, integrata dagli adempimenti e fasi procedurali previsti dal D.Lgs. n. 152 del 2006 non contemplati dalla L.R. n. 20 del 2000.* La stessa legge

regionale specifica, inoltre, che *per i piani ed i programmi approvati [...] dalle Province, l'Autorità competente è la Regione.*

Ai fini della valutazione ambientale di piani e programmi, *nel documento preliminare e in un apposito documento di Valsat, costituente parte integrante del piano adottato e approvato, sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, ridurli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti dal medesimo piano.* Inoltre, la legge regionale specifica che *per evitare duplicazioni della valutazione, la Valsat ha ad oggetto le prescrizioni di piano e le direttive per l'attuazione dello stesso, recependo gli esiti della valutazione dei piani sovraordinati e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti che sono stati oggetto di tali precedenti valutazioni.*

*L'amministrazione procedente, nel predisporre il documento di Valsat dei propri piani può tener conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti.*

La Val.S.A.T., elaborata dall'organo amministrativo proponente, è parte integrante di tutti i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica della Regione, delle Province e dei Comuni, compreso quindi anche il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), con la finalità di verificare la conformità delle scelte di Piano agli obiettivi generali della pianificazione ed agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale, permettendo di evidenziare i potenziali impatti negativi delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, ridurli o compensarli.

A tale proposito è comunque importante rilevare che, come sottolineato dal gruppo di lavoro regionale costituito dai tecnici rappresentanti le amministrazioni locali con lo scopo di meglio definire i contenuti essenziali della Val.S.A.T., la funzione di questo strumento di valutazione *non può e non deve essere quella di validare le scelte operate dall'ente proponente rispetto alle prescrizioni contenute nella legislazione vigente, ovvero negli strumenti di pianificazione settoriale e sovraordinata, prescrizioni che in quanto tali rappresentano il quadro delle invarianti non trattabili e sono il principale riferimento a tutti i livelli per la costruzione dei piani.* Questo significa che la Val.S.A.T. deve introdurre degli elementi di valutazione aggiuntivi rispetto alle invarianti di cui sopra.

Come specificato dalla DGR 173/2001 la Val.S.A.T. si configura *come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di Piano. Essa è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di Piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del Piano. Nel contempo, la Val.S.A.T. individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate.*

*A tale scopo la Val.S.A.T. nel corso delle diverse fasi del processo di formazione dei piani:*

- *acquisisce, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni (analisi dello stato di fatto);*
- *assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il piano (definizione degli obiettivi);*
- *valuta, anche attraverso modelli di simulazione, gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative (individuazione degli effetti del Piano);*
- *individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di Piano ritenute comunque preferibili sulla base di una metodologia di prima valutazione dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità (localizzazione alternative e mitigazioni);*
- *illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l'eventuale indicazione delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione di singole previsioni; delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione (valutazione di sostenibilità);*
- *definisce gli indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (monitoraggio degli effetti).*

### **0.3 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento**

Il presente documento assume la valenza di "Rapporto Ambientale" relativa alla Variante al Piano delle Attività Estrattive (P.A.E. 2011) del Comune di Villanova sull'Arda, coerentemente con quanto previsto dalla LR 20/2000 e s.m.i. e dalla DCR 173/2001, oltre che con quanto previsto dalla Direttiva comunitaria 42/2001/CE sulla VAS e con quanto previsto dal Testo Unico in materia ambientale (DLgs. n.152/2006 e s.m.i.).

Nella presente valutazione è impiegata la struttura e la metodologia seguita per il documento di ValSAT del PIAE. In particolare, nella presente valutazione sono utilizzate le componenti ambientali e gli obiettivi di sostenibilità generali e specifici (OSS) definiti, coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinati, con la normativa vigente e con le indicazioni Comunitarie.

La struttura della valutazione si compone quindi di:

- inquadramento territoriale (con l'indicazione dei comparti e/o degli ambiti estrattivi previsti);
- descrizione delle *Azioni di Piano* (ovvero delle previsioni della Variante di PAE considerata);
- analisi vincolistica;
- valutazione della sostenibilità delle azioni (mediante una matrice di valutazione con tipizzazione qualitativa degli impatti attesi dall'attuazione delle previsioni della Variante di Piano, al fine di identificare

gli effetti attesi dalle previsioni di Piano sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale);

- schede tematiche di approfondimento (con la definizione delle misure di mitigazione per gli impatti ambientali attesi);
- specifiche puntuali per il monitoraggio degli effetti del Piano (definite a partire dai contenuti del Piano di Monitoraggio e della ValSAT del PIAE).

### 0.3.1 Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale. In accordo e in continuità con quanto sviluppato nell'ambito della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE le componenti ambientali considerate per la valutazione sono:

- Componente ambientale 1: aria;
- Componente ambientale 2: rumore;
- Componente ambientale 3: risorse idriche;
- Componente ambientale 4: suolo e sottosuolo;
- Componente ambientale 5: biodiversità e paesaggio;
- Componente ambientale 6: consumi e rifiuti;
- Componente ambientale 7: energia ed effetto serra;
- Componente ambientale 8: mobilità;
- Componente ambientale 9: modelli insediativi;
- Componente ambientale 10: turismo;
- Componente ambientale 11: industria;
- Componente ambientale 12: agricoltura;
- Componente ambientale 13: radiazioni;
- Componente ambientale 14: monitoraggio e prevenzione.

### 0.3.2 Individuazione e analisi delle norme e direttive di riferimento

Per ognuna delle componenti ambientali elencate nel precedente paragrafo è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme e direttive di riferimento, ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti di indirizzo (comunitari, nazionali e regionali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, al fine di garantire la sostenibilità delle azioni della Variante di Piano e di definire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, oltre a rappresentare un elemento di riferimento per la definizione delle azioni di mitigazione e compensazione.

A tal proposito, dalle norme vigenti in riferimento alle componenti ambientali considerate sono stati estrapolati i principi che ne hanno guidato l'emanazione e gli obiettivi prefissati, oltre ad essere state identificate le prescrizioni per le province e in generale per gli interventi di trasformazione e di uso del suolo.

In particolare, relativamente alle singole componenti ambientali sono stati considerati gli aspetti sinteticamente elencati in Tabella 0.1.

Tabella 0.1 – Aspetti della legislazione vigente considerati per le singole componenti ambientali.

<b>Componente ambientale</b>	<b>Aspetti legislativi considerati</b>
<i>1. aria</i>	Sono stati considerati i contenuti delle norme finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, oltre alle norme per il contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Sono inoltre stati affrontati i contenuti delle norme finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e alla definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Sono infine state considerate le norme relative alla regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore.
<i>2. rumore</i>	Sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, all'eventuale definizione di piani di risanamento acustico e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali.
<i>3. risorse idriche</i>	Sono state considerate le norme sia per la gestione, la tutela e il risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari e al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corpi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acqua reflue depurate e in generale delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi.
<i>4. suolo e sottosuolo</i>	Sono state considerate le norme relative alla difesa del suolo, al dissesto e al rischio idraulico, geologico e geomorfologico, oltre che alla protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati. Sono infine stati considerati gli obiettivi che deve perseguire l'attività estrattiva.
<i>5. biodiversità e paesaggio</i>	In generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico.
<i>6. consumi e rifiuti</i>	Sono state considerate le norme relative al contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, all'incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, al contenimento e alla regolamentazione delle attività di smaltimento. Sono state inoltre considerate le norme che regolamentano la gestione delle discariche e il conferimento dei rifiuti in discarica. Sono state infine considerate le norme che regolamentano l'impiego di sostanze particolarmente inquinanti.
<i>7. energia ed effetto serra</i>	Sono state considerate le norme che regolamentano il contenimento dei consumi energetici, l'impiego di fonti rinnovabili di produzione dell'energia e del calore, la progettazione con tecniche di risparmio energetico. È stata inoltre considerata la normativa che regola la pianificazione relativamente all'uso delle fonti rinnovabili di energia.
<i>8. mobilità</i>	Sono state considerate le norme relative sia agli aspetti di efficienza del sistema di spostamento di merci e persone e ai livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, sia al contenimento della mobilità urbana e all'impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti.
<i>9. modelli insediativi</i>	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato, in relazione agli obiettivi da perseguire, all'ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, agli standard minimi, all'accessibilità ai servizi, alle dotazioni territoriali e ambientali, in relazione alla

Componente ambientale	Aspetti legislativi considerati
	possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione.
10. turismo	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto.
11. industria	Sono state considerate le norme che regolamentano l'organizzazione e la gestione delle aree produttive, con particolare riferimento agli elementi che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate e l'attivazione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS, LCA). Sono infine state considerate le norme relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.
12. agricoltura	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo.
13. radiazioni	Sono state considerate le norme per la protezione dell'esposizione a campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili.
14. monitoraggio e prevenzione	Sono stati considerati i contenuti specifici delle norme finalizzate alla costruzione di basi di dati conoscitive territoriali e ambientali, oltre a obiettivi di controllo e monitoraggio relativi alle singole componenti ambientali, desunti dalle legislazioni di settore e accorpati in questa componente ambientale per semplicità.

### 0.3.3 Individuazione degli obiettivi di sostenibilità

Per ogni componente ambientale sono stati definiti gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale (la Val.S.A.T. assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata – DCR 173/2001).

Gli obiettivi di sostenibilità rappresentano un compendio di obiettivi adottabili nella valutazione della Variante di Piano, estrapolati da accordi e documenti internazionali, europei, nazionali e regionali, oltre che dagli obiettivi della vigente legislazione ambientale. Nel caso specifico, si è ritenuto opportuno impiegare gli stessi obiettivi di sostenibilità individuati dalla Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE.

Per la valutazione di sostenibilità si è ritenuto opportuno organizzare ulteriormente gli obiettivi di sostenibilità in generali (OSG) e specifici (OSS): gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali (Tabella 0.2).

Tabella 0.2 – Obiettivi di sostenibilità generali e specifici.

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)</b>		<b>Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)</b>	
1. <i>Aria</i>	1.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento	1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto
	1.b	Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono
			1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto
2. <i>Rumore</i>	2.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali
	2.b	Ridurre o eliminare le emissioni sonore	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora
3. <i>Risorse idriche</i>	3.a	Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee
			3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione
			3.a.3	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua
	3.b	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico
	3.c	Ridurre il consumo idrico	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate
			3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione
4. <i>Suolo e sottosuolo</i>	4.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	4.a.1	Ridurre il rischio sismico
			4.a.2	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)
			4.a.3	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto
	4.b	Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non
			4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile
			4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio
5. <i>Biodiversità e paesaggio</i>	5.a	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano
			5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi
			5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone
	5.b	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico
6. <i>Consumi e rifiuti</i>	6.a	Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti
			6.a.2	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
	6.b	Aumentare il riuso-recupero	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti
7. Energia ed effetto serra	7.a	Minimizzare l'uso di fonti fossili	7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili
			7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio
8. Mobilità	8.a	Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti	8.a.1	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano
			8.a.2	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile
	8.b	Garantire un adeguato sistema infrastrutturale	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale
9. Modelli insediativi	9.a	Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato	9.a.1	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)
			9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse
			9.a.3	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo
	9.b	Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita	9.b.1	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo
	9.c	Migliorare la qualità sociale	9.c.1	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale
9.c.2			Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	
10. Turismo	10.a	Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale	10.a.1	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile
	10.b	Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo	10.b.1	Aumentare l'offerta turistica
11. Industria	11.a	Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione	11.a.1	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva
	11.b	Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	11.b.1	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa
	11.c	Incrementare il trend positivo occupazionale	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione
12. Agricoltura	12.a	Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità ambientale delle aree agricole	12.a.1	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche
			12.a.2	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole
			12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale
13. Radiazioni	13.a	Riduzione dell'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche
14. Monitoraggio e prevenzione	14.a	Migliorare la conoscenza della situazione attuale	14.a.1	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali

#### 0.3.4 Valutazione di sostenibilità delle azioni del PAE (Coerenza Esterna)

La valutazione qualitativa di sostenibilità delle singole azioni della Variante di Piano si basa sul confronto tra le azioni stesse e gli obiettivi di sostenibilità specifici (OSS), al fine di individuare gli effetti potenzialmente indotti dalle previsioni di Piano sulle caratteristiche ambientali e territoriali comunali. Coerentemente con quanto sviluppato nell'ambito della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) della Variante 2011 al PIAE e comunque ispirata dalle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, la metodica impiegata per la valutazione degli eventuali impatti di ogni azione del PAE sugli obiettivi di sostenibilità (OSS) è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli impatti stessi, che ne specificano la natura (tipizzazione<sup>1</sup>).

La tipizzazione impiegata è di tipo binario: ogni attributo che compare nelle combinazioni descrive un diverso aspetto dell'effetto; ogni aspetto considerato è rappresentabile con due possibili attributi, fra i quali si sceglie naturalmente quello più appropriato per l'effetto previsto.

Gli aspetti consideranti per la tipizzazione degli effetti (anche in relazione a quanto espresso nell'Allegato II "Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi" della Direttiva 42/2001/CE sulla VAS, ripreso interamente dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., nel quale sono indicate alcune caratteristiche degli effetti da considerare per la valutazione di sostenibilità) sono:

- Positivo / negativo (+ / -): indica il segno degli effetti dell'Azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- Certo / incerto (C / i): indica la probabilità che caratterizza il verificarsi di un effetto;
- Strategico / non strategico (S / n): indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il valore o la vulnerabilità che caratterizzano quella particolare componente ambientale;
- Non confinato / confinato (N / c): indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini comunali, oppure si manifesti a scala più vasta;
- Permanente / temporaneo (P / t): indica la durata e la reversibilità dell'effetto in termini temporali; per l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente si considera come limite temporale di riferimento, che rappresenta il massimo periodo entro cui valutare la durata dell'impatto e la capacità di assorbimento del sistema per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo, il periodo d'azione del Piano (10 anni).

Operativamente la valutazione è condotta attraverso l'impiego di matrici (matrici di valutazione) nelle quali sono riportate le *Azioni di Piano* (colonne) e tutti gli *Obiettivi specifici di sostenibilità* (OSS) (righe). All'intersezione tra righe e colonne (celle della matrice) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli effetti.

La tipizzazione degli effetti delle *Azioni di Piano* rispetto agli *Obiettivi specifici di sostenibilità* permette di valutare, almeno qualitativamente, la propensione del Piano verso la sostenibilità, entro un range di valutazione compresa tra la migliore combinazione tipizzante (effetto certo, strategico, non confinato e

<sup>1</sup> quanto proposto è ispirato alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per la valutazione della significatività degli impatti quando questi non sono prevedibili in modo preciso ed univoco; tali metodologie garantiscono, inoltre, una facile ed immediata interpretazione dei risultati.

permanente) e la situazione più sfavorevole (descritta secondo gli attributi complementari a quelli sopraccitati) (Tabella 0.3).

Il termine migliore o favorevole rapportato alla tipizzazione non descrive, tuttavia, le conseguenze di una Azione o di un effetto (di beneficio o meno), ma la sua portata, ovvero la sua importanza. Quindi, un impatto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto quest'ultimo non è detto che si verifichi una volta attuata l'azione; un effetto strategico (S) è più importante di uno non strategico (n), in quanto interessa direttamente e in modo più significativo l'obiettivo considerato, eventualmente caratterizzato da maggiore valore o vulnerabilità; un effetto non confinato (N) è più importante di uno confinato (c), dato che estende le sue conseguenze su un territorio più vasto; un effetto permanente (P) è più importante di uno temporaneo (t), in quanto indica una situazione in cui il sistema ambientale non è in grado di rigenerarsi autonomamente.

Tabella 0.3 – Tipizzazione qualitativa delle categorie degli impatti.

Tipizzazione qualitativa degli effetti					
POSITIVO (+)	CERTO (C)	STRATEGICO (S)	NON CONFINATO (N)	PERMANENTE (P)	
negativo (-)	incerto (i)	non strategico (n)	confinato (c)	temporaneo (t)	

In presenza di effetti negativi o potenzialmente tali generati dalle previsioni di Piano sulle caratteristiche ambientali e territoriali comunali, al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni delle valutazioni effettuate, sono state elaborate specifiche schede nelle quali sono stati commentati e approfonditi i possibili effetti negativi o incerti delle scelte della Variante di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale, oltre alla definizione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali provinciali. In ogni scheda sono stati, inoltre, descritti gli interventi che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte della Variante di Piano che generano potenziali impatti negativi (misure di mitigazione e/o di compensazione).

### 0.3.5 Definizione del Piano di Monitoraggio

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla *definizione di indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi* (DCR 173/2001).

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dello svolgimento delle attività previste dal Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

Nel caso specifico, il Piano di monitoraggio della presente Variante al PAE è redatto coerentemente con quanto indicato dalla ValSAT della Variante 2011 del PIAE.

## 1. DESCRIZIONE AZIONI PREVISTE DAL PAE

Il PIAE 2011 della Provincia di Piacenza assolve anche la funzione di variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE) 2011 per il Comune di Villanova sull'Arda, ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7/2004.

Lo strumento provinciale di pianificazione delle attività estrattive (PIAE) già a partire dal 1993 prevedeva la presenza di un Polo estrattivo nelle aree golenali del territorio comunale di Villanova sull'Arda e del limitrofo Comune di Castelvetro Piacentino. Il Polo estrattivo 1, denominato "Bella Venezia", è stato oggetto di attività estrattive previste dagli strumenti di pianificazione comunali (PAE) che si sono succeduti, di pari passo con gli incrementi dei quantitativi estraibili definiti dalla Variante PIAE 1993 e, successivamente, dalla variante PIAE 2001.

Il Polo n. 1 "Bella Venezia" è ubicato nella porzione nord - orientale del territorio comunale di Villanova sull'Arda e coinvolge anche il settore sud – orientale del territorio comunale di Castelvetro Piacentino. Il polo estrattivo, nella sua porzione in Comune di Villanova sull'Arda, si estende su una superficie di circa 276 ha, con una potenzialità estrattiva complessiva di 6.000.000 m<sup>3</sup>.

Il PIAE 2011 della Provincia di Piacenza conferma come unica area estrattiva in Comune di Villanova sull'Arda il Polo estrattivo n. 1 "Bella Venezia", assegnando un quantitativo complessivo di inerti estraibili pari a 2.660.000 m<sup>3</sup> (suddivisi in 1.850.000 m<sup>3</sup> di sabbie, 610.000 m<sup>3</sup> di argille e limi e 200.000 m<sup>3</sup> di ghiaie), che consentono l'ampliamento dei Comparti esistenti A1, A2 N e A2 S nel territorio comunale di Villanova.

Il PIAE-PAE 2011 prevede per il comparto A1 un incremento dei volumi estraibili rispetto al PAE 2006 di circa 430.000 m<sup>3</sup>, per la maggior parte costituiti da sabbie; il comparto A2, suddiviso tra A2 nord e A2 sud, sarà incrementato complessivamente di circa 2.230.000 m<sup>3</sup> rispetto alla precedente variante.

Il PIAE-PAE 2011 introduce, inoltre, due ulteriori comparti di futura attuazione denominati C e D, non attivati dal presente strumento di pianificazione e che, pertanto, non saranno oggetto di valutazione (In merito si evidenzia che, l'attivazione di tali comparti dovrà essere preceduta da specifica Variante di PAE e quindi da una specifica Valutazione ambientale).

I comparti estrattivi del Polo 1 "Bella Venezia" sono dettagliati, con i quantitativi e le tipologie di materiali estraibili, in Tabella 1.1 e rappresentati in Figura 1.1.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Tecnica e alle Norme Tecniche di attuazione del PAE.

Tabella 1.1 - Comparti estrattivi del Polo 1 nel Comune di Villanova

Comparti unitari di intervento	Subcomparti	Superficie	Potenzialità	Volumi estraibili			Totale	
				Sabbia silicea	Ghiaie alluvionali	Argilla per laterizi		
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
Comparto A1		284.000	1.510.000	369.000	40.000	71.000	480.000	PAE 1999
				545.000	55.000	0	600.000	PIAE-PAE 2006
				300.000	30.000	100.000	430.000	PIAE-PAE 2011
Comparto A2	Subcomparto A2 N	174.000	1.210.000	123.000	13.000	24.000	160.000	PAE 1999
				95.000	0	45.000	140.000	Variante 2008
				650.000	70.000	210.000	930.000	PIAE-PAE 2011
	Subcomparto A2 S	446.000	2.160.000	550.000	55.000	105.000	710.000	PAE 1999
				105.000	0	55.000	160.000	Variante 2008
				900.000	100.000	300.000	1.300.000	PIAE-PAE 2011
Comparto B		744.000	2.800.000	808.000	92.000	0	900.000	PAE 1999
Comparto C		875.000	3.300.000	-	-	-	-	Comparto di futura attuazione
Comparto D		243.000	820.000	-	-	-	-	Comparto di futura attuazione

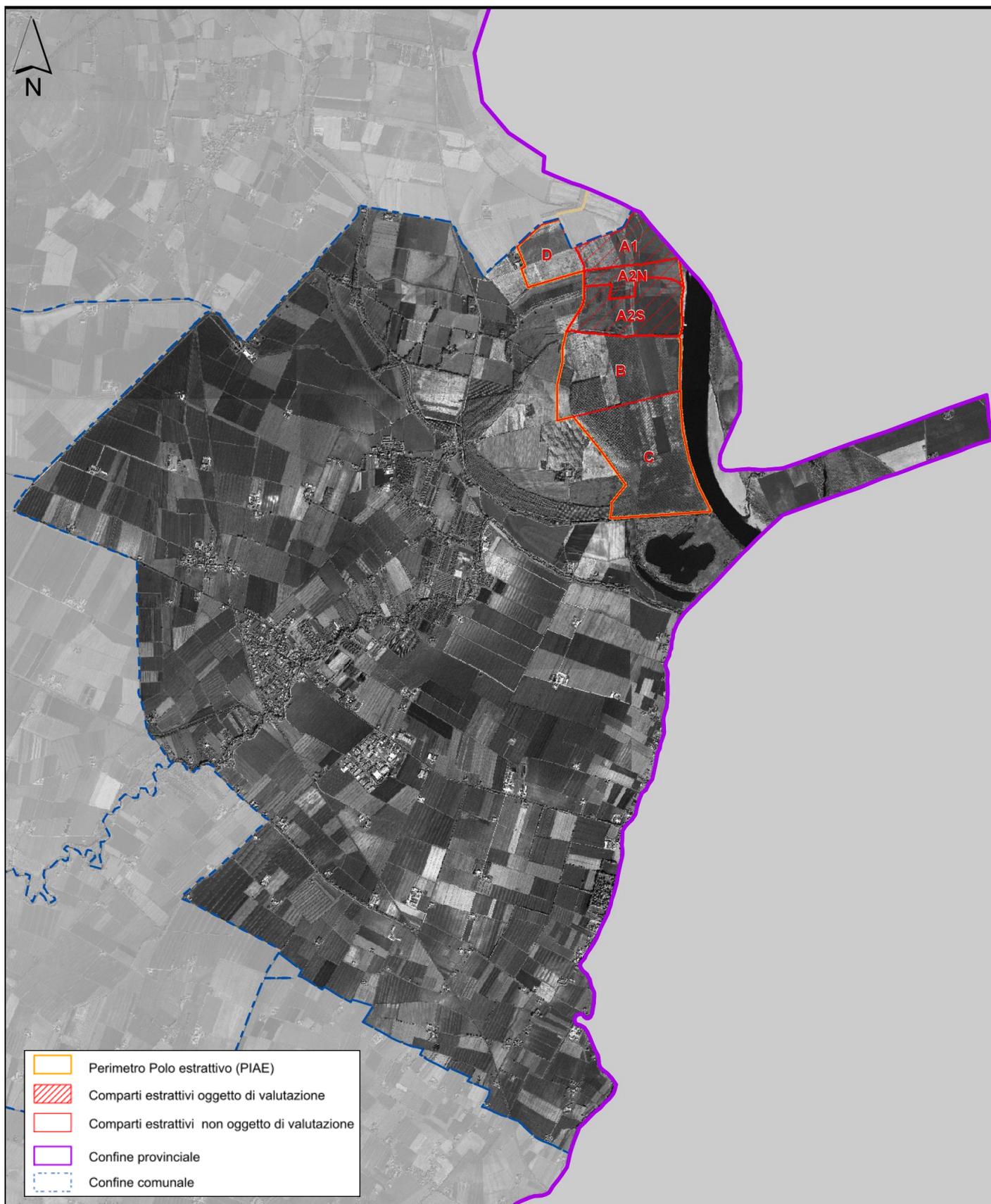


Figura 1.1 - Inquadramento su foto aerea 2003 (scala 1:50.000).

Sulla base delle previsioni del PAE 2011, sono individuate le azioni di Piano oggetto della presente valutazione (i comparti C e D di futura attuazione, come anche il comparto B che non subisce variazioni non sono oggetto di valutazione):

*Azione 1*    **Potenziamento comparti estrattivi nel Polo 1 - Comparto A1, Sub-comparto A2 N, Sub-comparto A2 S**

## 2. ANALISI VINCOLISTICA

Di seguito è riportata una sintesi dei vincoli insistenti sull'intera area di studio interessata dalla presente Variante di Piano, con riferimento agli elementi rappresentati negli estratti cartografici riportati nelle Figure 2.1.a, 2.2.a e 2.3.a; per l'interpretazione delle tavole si rimanda alle Tavole sinottiche riportate nelle Figure 2.1.b, 2.2.b e 2.3.b.

Carta dell'uso reale del suolo (Figura 2.1.a)

- *aree estrattive e impianti di lavorazione inerti;*
- *pioppeti colturali ed altre colture arboree;*
- *vegetazione arborea arbustiva stabile o in evoluzione;*
- *seminativi irrigui.*

Carta dei Vincoli del PIAE (Figura 2.2.a)

- *Fascia B3 - zona ad elevato grado di antropizzazione (vincolo relativo);*
- *Fascia A2 - alveo di piena (vincolo relativo);*
- *Soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati (vincolo relativo).*

Schema direttore della Rete ecologica (Tavola A6 del PTCP vigente) (Figura 2.3.a)

- *Elementi naturali esistenti: formazioni lineari;*
- *Elementi naturali esistenti: corso d'acqua superficiale (F. Po).*

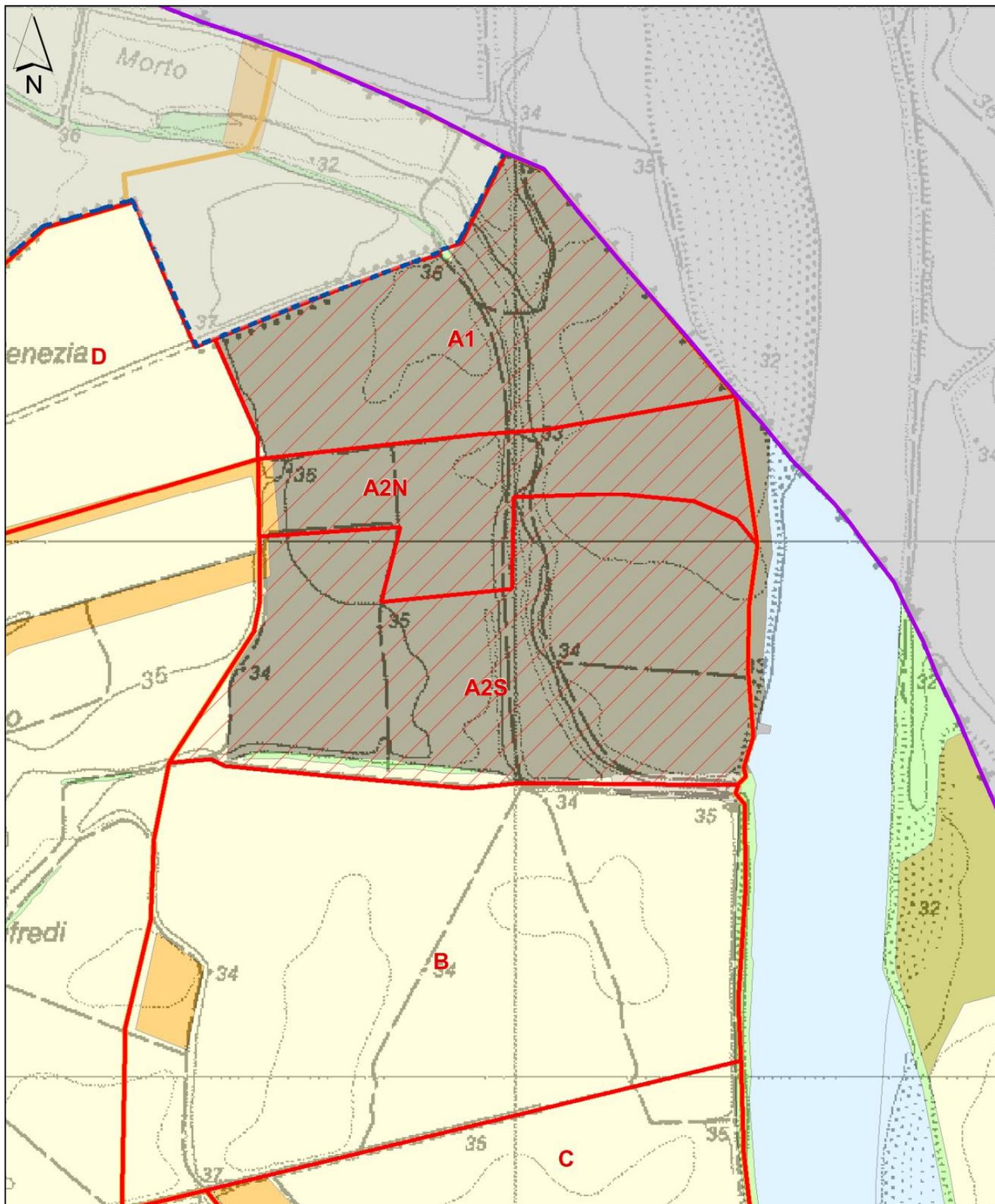


Figura 2.1.a - Carta dell'Uso reale del Suolo in corrispondenza dell'area interessata dalla variante di Piano (Scala 1:10.000)



Figura 2.1.b – Legenda della Carta dell'Uso reale del Suolo.

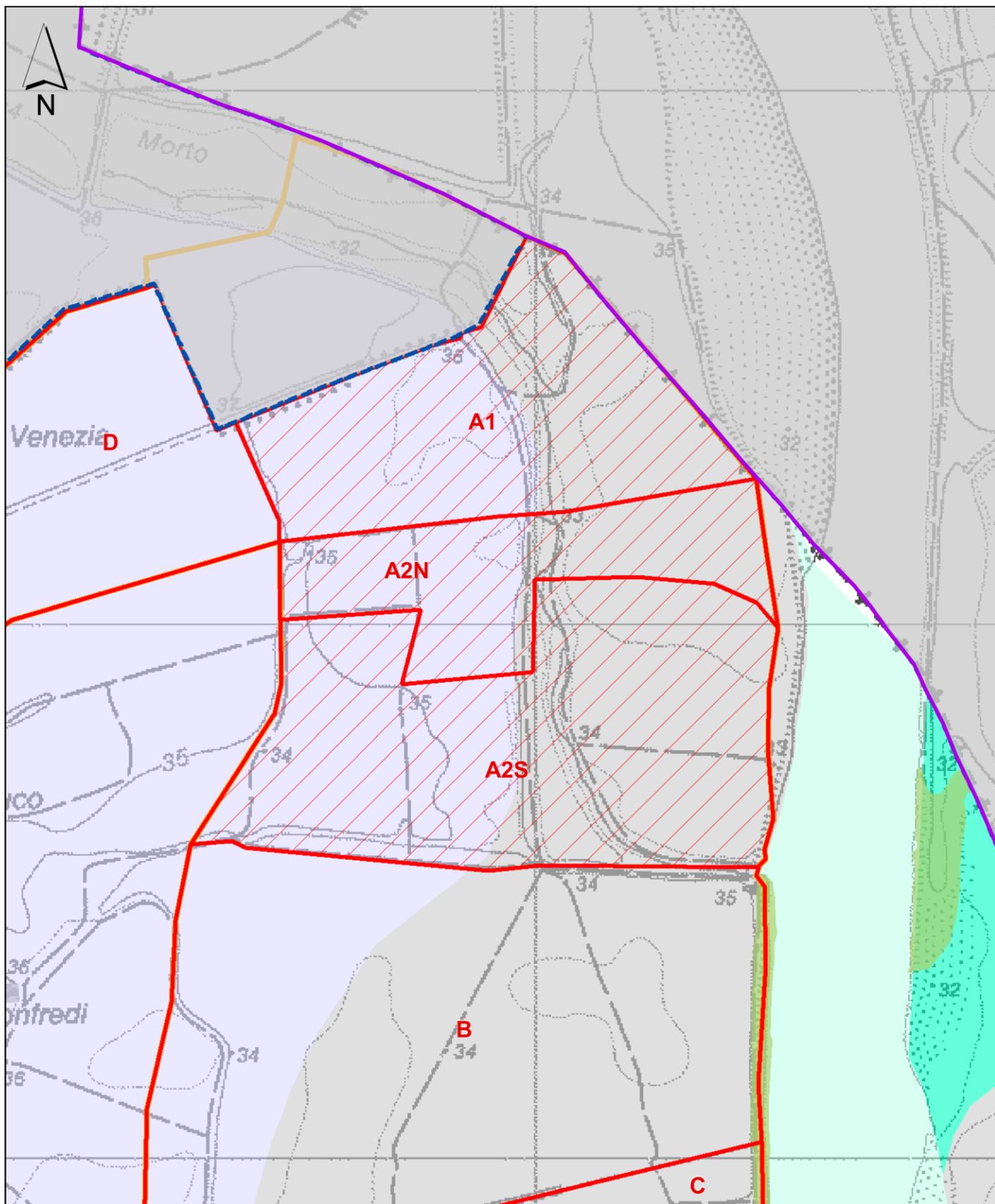


Figura 2.2.a - Carta dei vincoli del PIAE (elaborazione) (Scala 1:10.000)

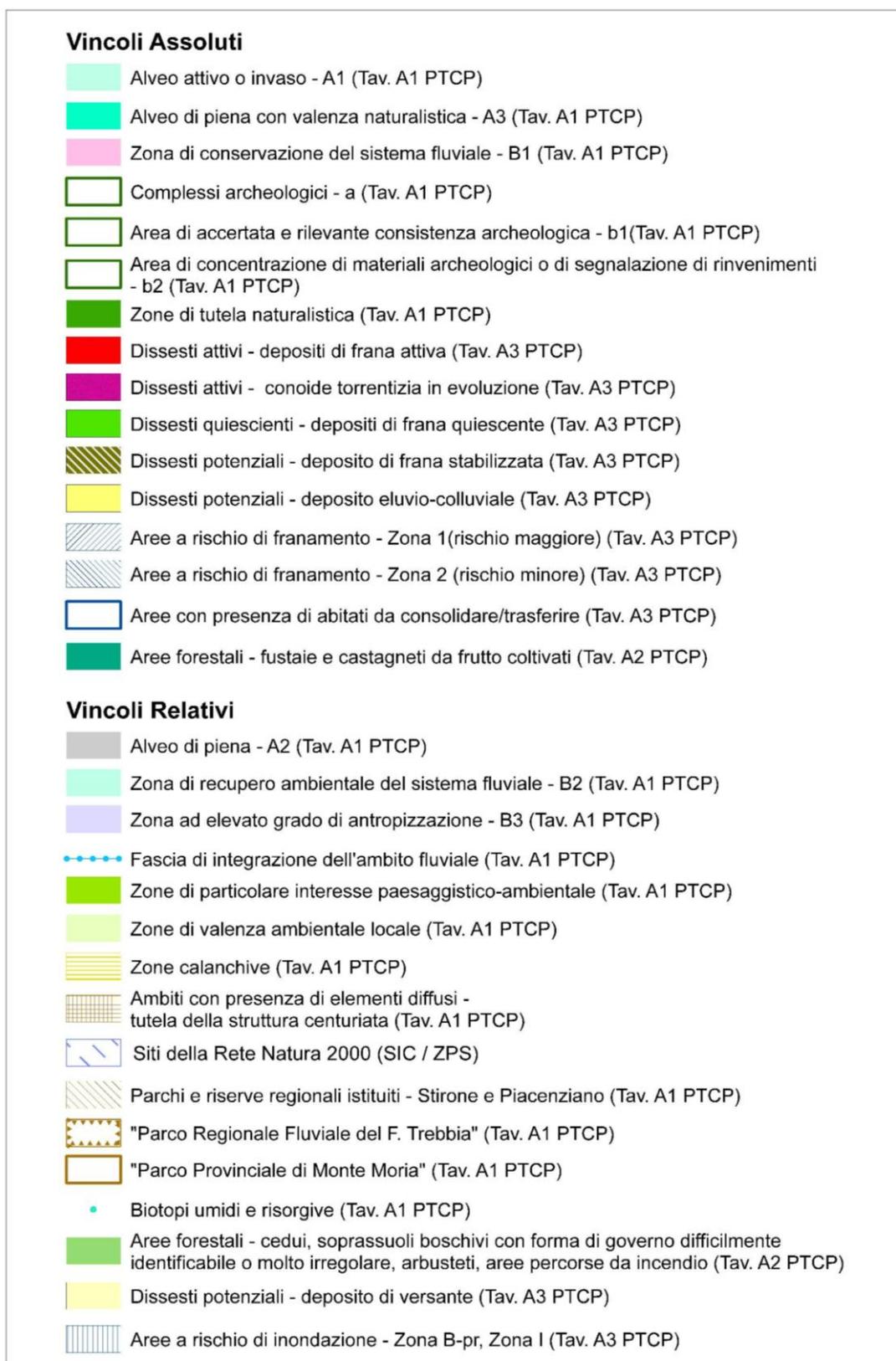


Figura 2.2.b - Legenda della Tavola dei Vincoli del PIAE.

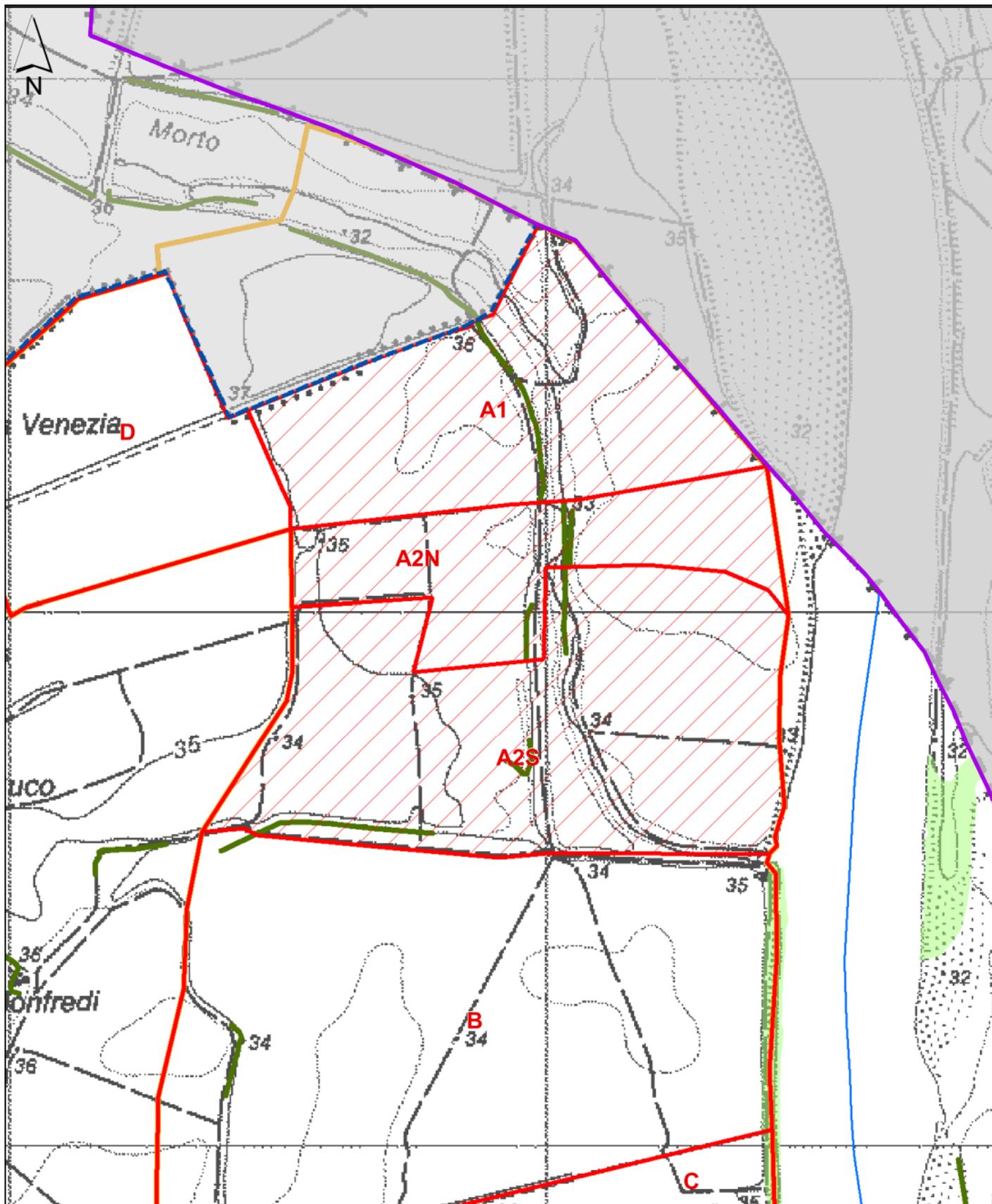


Figura 2.3.a - Stralcio dello "Schema direttore della Rete ecologica" Tavola A6 del PTCP vigente (Scala 1:10.000)



Figura 2.3.b - Legenda della Tavola A6 del PTCP vigente *Schema direttore della Rete Ecologica*.

### 3. MATRICE DI VALUTAZIONE

Nel presente capitolo è stata sviluppata la vera e propria valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale delle singole politiche/azioni della Variante di Piano (valutazione *ex-ante*), che sono confrontate, attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti, con gli obiettivi di sostenibilità, permettendo di verificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di definire e verificare le opportune misure di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi. La metodologia impiegata è stata sviluppata coerentemente con quanto effettuato nella Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE e comunque è ispirata alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

*Azione 1* **Potenziamento comparti estrattivi nel Polo 1 - Comparto A1, Sub-comparto A2 N, Sub-comparto A2 S**

Valutazione degli effetto delle azioni del Piano			
Componenti Ambientali	Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS)		Azione 1
1. Aria	1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	
	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	- CnNt
	1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	- inNt
2. Rumore	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- inct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- inct
3 . Risorse idriche	3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iSNP
	3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	
	3.a.3	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	
	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- ISNP
	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	
	3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	
4. Suolo e sottosuolo	4.a.1	Ridurre il rischio sismico	
	4.a.2	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	- iScP
	4.a.3	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	
	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNP
	4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
	4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- CScP
5 Biodiversità e paesaggio	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP
	5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	- CScP

Valutazione degli effetto delle azioni del Piano			
Componenti Ambientali	Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS)		Azione 1
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	- CScP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	- CScP
6. Consumi e rifiuti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- inct
	6.a.2	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	
	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	
7. Energia ed effetti	7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	
	7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	
8 Mobilità	8.a.1	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	
	8.a.2	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	
	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	- iSct
9. Modelli insediativi	9.a.1	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	
	9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	
	9.a.3	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	
	9.b.1	Riquilibrare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo	
	9.c.1	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	
	9.c.2	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	
10. Turismo	10.a.1	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	
	10.b.1	Aumentare l'offerta turistica	
11 Industria	11.a.1	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	
	11.b.1	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	
	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	+ CSNt
12 Agricoltura	12.a.1	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	
	12.a.2	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	
	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	- incP
13. Radiazioni	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	
14. Monitoraggio e prevenzione	14.a.1	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	

#### **4. SCHEDE TEMATICHE DI APPROFONDIMENTO**

Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni delle valutazioni effettuate nel precedente capitolo, sono state elaborate specifiche schede nelle quali sono stati commentati e approfonditi i possibili effetti negativi o incerti delle scelte della Variante di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale, oltre alla definizione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali comunali.

In ogni scheda sono stati, inoltre, descritti gli interventi che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte della Variante di Piano che generano potenziali impatti negativi.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificati la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performance ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonché in relazione al progresso tecnico, le azioni di mitigazione proposte nel presente documento dovranno essere sostituite con azioni adeguate alle nuove disposizioni.

#### 4.1 Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1 (Comparto A1, Sub-comparto A2 N, Sub-comparto A2 S)

Azione 1		Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 1: Aria	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	- CnNt
	1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	- inNt
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>Nel cantiere di cava le operazioni di asportazione e movimentazione del cappellaccio e dei materiali scavati producono e diffondono polveri. Anche il trasporto dei materiali scavati avverrà mediante autocarri limitatamente agli spostamenti sulle piste interne al cantiere, mentre il trasporto dei materiali estratti all'impianto di lavorazione avverrà via fiume, come già previsto per i comparti esistenti. L'impatto potenziale sulla componente in esame, in termini di produzione e diffusione di polveri sollevate e disperse dai mezzi in movimento è, quindi, limitato.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che l'Azione oggetto di valutazione consiste nel potenziamento di comparti estrattivi già previsti ed in parte attuati, pertanto l'impatto sulla componente in oggetto connessa all'attuazione dell'Azione è solo in parte aggiuntivo rispetto allo stato attuale.</p>	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>Al fine di limitare l'impatto generato dalla produzione di polveri, dovranno essere previste specifiche misure per l'abbattimento delle polveri, quali ad esempio la realizzazione di uno strato antipolvere, la bagnatura della viabilità di cantiere o, se necessario, la realizzazione di barriere antipolvere, se ritenute necessarie dallo Studio ambientale per la procedura di VIA (o verifica di assoggettabilità a VIA). In particolare, tale studio dovrà dotarsi di simulazioni quantitative riguardanti la produzione e la diffusione di polveri.</p> <p>In funzione delle specifiche caratteristiche locali, lo Studio ambientale per la procedura di VIA (o verifica di assoggettabilità a VIA) dovrà verificare la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose.</p> <p>In fase di progettazione dovrà, inoltre, essere valutata la possibilità di utilizzare mezzi d'opera a basso impatto in termini di emissioni inquinanti.</p> <p>A titolo compensativo, dovranno essere previsti interventi di piantumazione tali da garantire, in 10 anni, l'assorbimento della CO<sub>2</sub> emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e dai mezzi di trasporto del materiale estratto fino alla strada provinciale.</p>	

Azione 1		Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 2: Rumore	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- inct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- inct
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>L'impatto è rappresentato dalla propagazione all'interno e all'esterno del cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli scavi ed il trasporto dei materiali inerti estratti (escavatori, camion); tali emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cantiere, oltre che per i lavoratori operanti nel cantiere. In particolare, si evidenzia che non si riscontra la presenza di ricettori sensibili entro una distanza di 100 metri dai comparti estrattivi.</p> <p>L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per gli eventuali ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava, oltre che determinare possibili effetti negativi a carico dei lavoratori impiegati.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che l'Azione oggetto di valutazione consiste nel potenziamento di comparti estrattivi già previsti ed in parte attuati, pertanto l'impatto sulla componente in oggetto connesso all'attuazione dell'Azione è solo in parte aggiuntivo rispetto allo stato attuale.</p>	

Azione 1	Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1
AZIONI DI MITIGAZIONE	<p>In fase di progettazione dovrà essere predisposta una Valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente (da allegare allo Studio ambientale per la procedura di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA), finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di immissione e di emissione di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione nei confronti dei recettori sensibili presenti in zona. Le mitigazioni dovranno essere preferenzialmente realizzate con arginature provvisorie in terra interposte tra i ricettori impattati e l'area interessata dall'intervento estrattivo.</p> <p>Lo Studio ambientale per la procedura di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà approfondire anche il tema delle vibrazioni indotte (con riferimento all'area di cava), verificando la necessità di specifiche misure di mitigazione.</p> <p>Per attenuare l'inquinamento acustico all'interno dell'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le procedure sanitarie e le strumentazioni di prevenzione acustica previste dal D.Lgs. 195/2006 e s.m.i. e dalle direttive CEE recepite dalla normativa nazionale.</p>

Azione 1	Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1		
	Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Tipizzazione Impatto
3.a.1		Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iSNP
3.b.1		Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iSNP
4.a.2		Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	- iScP
Componente 3: Risorse idriche Componente 4: Suolo e sottosuolo	DESCRIZIONE DELL'IMPATTO	<p>In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione (es. in caso di rottura o cattivo funzionamento) o dalle operazioni di rifornimento eventualmente effettuate in cava, che possono comportare un peggioramento dello stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee.</p> <p>A riguardo occorre sottolineare che i comparti estrattivi oggetto dell'Azione di Piano si trovano a ridosso del F. Po, che, quindi, può fungere da ricettore di possibili sostanze inquinanti.</p> <p>Sotto il profilo idrogeologico l'area del Polo estrattivo 1 risulta caratterizzata da un acquifero a pelo libero, in cui i livelli della superficie freatica, così come le direzioni del flusso idrico sotterraneo, risentono fortemente della presenza del F. Po.</p> <p>L'area in esame, inoltre, risulta classificata come <i>Zone di vulnerabilità intrinseca elevata dell'acquifero superficiale</i> nella Tavola A5 del PTCP vigente.</p> <p>Gli interventi previsti, interessando la zona di tutela fluviale A, possono comportare una alterazione del regolare deflusso delle acque del Fiume Po, con conseguenti effetti di natura idraulica sulle aree a valle (fenomeni di allagamento o di erosione spondale). Al proposito si evidenzia che i comparti si collocano in prossimità di opere di difesa idraulica; qualora l'attività estrattiva si avvicinasse eccessivamente ne potrebbe indebolire la struttura.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che l'Azione oggetto di valutazione consiste nel potenziamento di comparti estrattivi già previsti ed in parte attuati, pertanto l'impatto sulla componente in oggetto connesso all'attuazione dell'Azione è solo in parte aggiuntivo rispetto allo stato attuale.</p>	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	<p>L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di un'adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente.</p> <p>Lo Studio ambientale per la procedura di VIA / Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà contenere uno specifico Studio Idraulico, elaborato secondo i dettami del P.A.I. dell'Autorità di bacino del F. Po, che escluda qualsiasi interferenza tra le attività di scavo e le opere idrauliche presenti al contorno. In ogni caso dovrà essere garantita una fascia di rispetto dalle opere di difesa spondale adeguate a garantirne la salvaguardia.</p> <p>È vietato fare accumuli di terreno vegetale e/o di scarto di cava nei fossi o canali limitrofi interrompendo e/o deviando lo scorrimento naturale delle acque superficiali a monte ed a valle della cava.</p> <p>Per il controllo della qualità delle acque di falda si dovranno realizzare, prima dell'inizio della coltivazione, piezometri di caratteristiche adeguate, disposti nel senso della direzione</p>	

Azione 1	Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1
	<p>di flusso della falda. I piezometri dovranno essere rivestiti ed attrezzati per le misure di livello e per i campionamenti periodici delle acque. Se localizzati in modo adeguato, potranno essere impiegati anche i piezometri eventualmente esistenti.</p> <p>Il controllo qualitativo degli ambienti acquatici dovrà considerare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle acque sotterranee e delle zone umide di nuova previsione.</p> <p>Per quanto riguarda le fasi estrattive al di sotto del livello di falda, in cui l'escavazione avverrà per "franamento", dovrà essere delimitata la zona di intervento mediante apposita transennatura (per un'adeguata fascia di sicurezza) e, successivamente si dovrà provvedere alla messa in sicurezza delle scarpate; i fronti di avanzamento dovranno essere profilati con angoli non superiori a 20°.</p> <p>Lo Studio ambientale per la procedura di VIA / Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà definire puntualmente le misure per minimizzare il rischio di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee in presenza di sversamenti accidentali e durante le attività di rifornimento dei mezzi.</p>

Azione 1	Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1		
	Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Tipizzazione Impatto
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non		- CSNP
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile		- CScP
Componente 4: Suolo e sottosuolo	<p><b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b></p> <p>Attualmente l'intorno dell'area è caratterizzato dalla presenza di zone modificate dall'attività antropica (coltivi e aree estrattive).</p> <p>La realizzazione dell'intervento estrattivo comporta lo sbancamento di suolo con asportazione e successivo stoccaggio in cumuli del terreno vegetale presente in superficie; il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale può pregiudicarne le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo.</p> <p>La realizzazione dell'intervento in progetto comporta, inoltre, il prelievo di risorse naturali (nel caso specifico ghiaie, sabbie e limi) non rinnovabili.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che l'Azione oggetto di valutazione consiste nel potenziamento di comparti estrattivi già previsti ed in parte attuati, pertanto l'impatto sulla componente in oggetto connesso all'attuazione dell'Azione è solo in parte aggiuntivo rispetto allo stato attuale.</p>		
	<p><b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b></p> <p>Il suolo asportato dovrà essere temporaneamente stoccato e poi reimpiegato nelle operazioni di sistemazione finale. Lo Studio ambientale per la procedure di VIA / Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà prevedere misure per garantire la corretta gestione del suolo stoccato, al fine di conservarne le caratteristiche di fertilità. Un'attenzione particolare dovrà essere posta allo scotico dei primi 0,5 m di profondità dal piano campagna, il materiale dovrà essere stoccato in cumuli separati da altri terreni inerti eventualmente eccedenti lo spessore definito e dovrà essere inerbito con essenze graminacee; la programmazione di questi movimenti di terra dovrà avvenire con riferimento alle fasi di coltivazione, evitando che l'humus vada disperso o che sia stoccato per tempi superiori a quelli previsti al fine di evitare il deterioramento delle sue caratteristiche pedologiche ad opera degli agenti meteorici (piogge dilavanti, ecc.).</p> <p>Per quanto riguarda il prelievo di risorse, l'impatto risulta essere evidentemente non mitigabile, in quanto rappresenta l'obiettivo principale dell'intervento.</p>		

Azione 1	Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1		
	Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Tipizzazione Impatto
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio		- CScP
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano		- CScP
5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi		- CScP
5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone		- CScP
5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico		- CScP
Componente 4: Suolo e sottosuolo	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>L'area di intervento è caratterizzata dall'assenza di vegetazione arboreo - arbustiva di particolare valenza e di zone naturalistiche di pregio; tutto il territorio che sarà adibito alla nuova attività estrattiva è, infatti, attualmente interessato dalla presenza di campi coltivati e da pioppeti. Lungo il margine settentrionale del polo estrattivo, in prossimità del F. Po è, invece, presente una fascia di vegetazione arboreo - arbustiva ripariale.</p> <p>In particolare, la porzione del Polo estrattivo 1 ricadente nel comune di Villanova d'Arda è caratterizzata da un uso agricolo del suolo prevalentemente nella porzione sud e dall'attività estrattivi nella porzione nord. Sono inoltre presenti aree utilizzate per le colture arboree (pioppeti), mentre le uniche formazioni vegetazionali naturali (vegetazione arborea arbustiva stabile o in evoluzione) sono localizzate lungo la sponda del Fiume Po. All'interno delle aree comprese nei comparti estrattivi A1, A2N e A2S l'uso del suolo prevalente è quello legato all'attività estrattiva.</p> <p>In termine di rete ecologica, l'area ricade in corrispondenza di un <i>nodo</i> della rete.</p> <p>L'area, inoltre, risulta interessata dal Vincolo Paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Fiume Po, Colatore Fontana Alta).</p> <p>Infine, non è possibile a priori escludere la possibilità di rinvenire materiali di interesse archeologico.</p>	
		<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>La sistemazione finale deve essere di tipo naturalistico, finalizzato al miglioramento e rivalutazione dell'assetto ambientale complessivo mediante la ricostruzione di un ecosistema rappresentativo della fascia fluviale del tratto medio del F. Po.</p> <p>Per quanto possibile, gli interventi di sistemazione finale dovranno comportare la formazione di habitat classificabili come di interesse comunitario.</p> <p>Gli interventi dovranno essere finalizzati alla realizzazione del Parco fluviale (Parco a fruizione collettiva) in coerenza con la destinazione d'uso prevista.</p> <p>Particolare attenzione dovrà essere posta alla connessione con la zona già interessata dall'attività estrattiva e recuperata a lago, con il sistema idrico del cavo Fontana e con la lanca relitta.</p> <p>L'attività estrattiva, inoltre, dovrà garantire una distanza di rispetto di almeno 20 m da un esemplare arboreo di particolare pregio presente all'interno del comparto A2.</p> <p>Il recupero naturalistico dovrà prevedere la realizzazione di un bacino lacustre a profondità differenziata con una morfologia in grado di garantire un adeguato indice di sinuosità (definito come rapporto tra il perimetro bagnato effettivo e la circonferenza racchiudente una superficie equivalente) utile ad una maggiore diversificazione ambientale del bacino stesso. A corredo del bacino lacustre dovrà essere garantita la presenza di zone umide ad acque basse con l'insediamento di vegetazione idrofita ed elofita; esternamente a tali zone saranno inoltre realizzate adeguate fasce arboreo-arbustive che ricalcano la zonazione vegetazionale caratteristica delle zone umide planiziali e, in generale, degli ambienti golenali originari del Fiume Po. Inoltre, qualora il monitoraggio ambientale ne evidenzia la necessità, dovranno essere previsti interventi volti a limitare il fenomeno dell'anossia dell'ipolimnio.</p> <p>Nei bacini dovrà essere vietata la pesca sportiva e gli allevamenti intensivi di pesce; nonché l'introduzione di specie esotiche.</p> <p>Le opere di manutenzione e conservazione delle aree verdi dovranno essere garantite per almeno 5 anni dal termine dei lavori senza oneri a carico dell'Amministrazione comunale.</p> <p>In sede di collaudo dei lavori dovranno quindi essere formalmente individuati i soggetti preposti alla gestione delle aree rinaturalizzate. La ditta e/o i proprietari delle aree potranno impegnarsi direttamente nella gestione o affidarla al Soggetto indicato dal Comune.</p> <p>Il Progetto esecutivo dovrà essere corredato da un Piano di gestione nel quale dovranno essere indicati chiaramente: la superficie interessata, le cure colturali, il governo, le ipotesi di taglio con la previsione degli assortimenti legnosi ritraibili, i reimpieghi nell'area, i computi metrici delle operazioni e gli interventi di miglioramento. Il Piano di gestione dovrà contenere un rilievo periodico agro - vegetazionale dello stato di fatto e la stesura di una relazione</p>
Componente 5: Biodiversità e paesaggio			

<b>Azione 1</b>	<b>Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1</b>
	<p>tecnica a cadenza quinquennale, allo scopo di programmare eventuali interventi urgenti in aree in cui eventi sfavorevoli e/o non previsti precludano il raggiungimento degli obiettivi finali della sistemazione finale. Il Piano di gestione dovrà inoltre definire con precisione le attività di manutenzione di tutte le opere presenti nell'area, indicando i tempi di intervento e di sostituzione.</p> <p>In fase di progettazione dovrà essere verificata la presenza di elementi di interesse storico o testimoniale e dovranno essere verificate le misure per garantirne, ove possibile, la salvaguardia e la valorizzazione.</p> <p>L'attuazione degli interventi previsti è subordinata all'ottenimento di specifica Autorizzazione Paesaggistica.</p> <p>Lo Studio ambientale per la procedura di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà verificare il rischio archeologico delle aree e dovrà predisporre tutte le attività necessarie per garantire la salvaguardia di eventuali rinvenimenti secondo le indicazioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..</p>

<b>Azione 1</b>	<b>Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1</b>		
	<b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>		
		<b>Tipizzazione Impatto</b>	
Componente 6: Consumi e rifiuti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	-inct
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	Le attività di escavazione possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es. imballaggi, contenitori, ecc.), che, se abbandonati nell'ambiente, possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo) e di conseguenza sulla salute umana.	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	I rifiuti solidi prodotti dovranno essere suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata (plastica, carta e cartoni, altri imballaggi, materiale organico); i rifiuti dovranno essere successivamente smaltiti da soggetti autorizzati, secondo le modalità e le frequenze stabilite dalla normativa vigente in materia.	

<b>Azione 1</b>	<b>Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1</b>		
	<b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>		
		<b>Tipizzazione Impatto</b>	
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	- iSct
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	L'intervento previsto potrebbe determinare rilevanti impatti sul sistema viabilistico locale per il trasporto dei materiali (sia in termini di traffico indotto, sia in termini di condizioni di sicurezza). Al proposito, si evidenzia che attualmente i comparti estrattivi del Polo 1 adiacenti (in Comune di Villanova D'Arda) sono serviti interamente via fiume.	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	Si ribadisce l'importanza che il trasporto dei materiali sia effettuato esclusivamente via fiume.	

<b>Azione 1</b>	<b>Potenziamento dei comparti estrattivi nel Polo 1</b>		
	<b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>		
		<b>Tipizzazione Impatto</b>	
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	- incP
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	Le aree interessate dall'azione di Piano sono, per la maggior parte, attualmente destinate all'attività agricola. Al termine degli interventi di progetto è prevista la realizzazione di bacini lacustri a batimetria differenziata, pertanto tali aree saranno definitivamente sottratte all'uso agricolo.	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	Considerando che nell'area interessata dal comparto estrattivo non sono presenti colture agrarie di particolare pregio e che le nuove potenzialità estrattive derivano in misura significativa dall'incremento della profondità massima di scavo (senza interessare nuove aree agricole) si ritiene che l'impatto indotto sia poco significativo. Non si ritengono, pertanto, necessarie misure di mitigazione specifiche.	

## 5. MONITORAGGIO

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere volta alla definizione di indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (DCR n.173/2001).

In modo particolare, è necessario introdurre alcuni parametri di sorveglianza volti a verificare l'adeguatezza delle scelte della Variante del PAE in oggetto e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli elementi prefissati.

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dell'attuazione delle azioni della Variante di Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

Il Piano di Monitoraggio predisposto è stato definito coerentemente con quanto previsto dalla ValSAT della Variante 2011 del PIAE, adeguando opportunamente gli indicatori da esso previsti alle caratteristiche del territorio comunale e alle specifiche previsioni della Variante di PAE in oggetto (Tabella 5.1).

Tabella 5.1 – Piano di Monitoraggio (il codice è riferito alla numerazione degli indicatori di monitoraggio previsti dalla Variante 2011 del PIAE).

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
03	Tempi di attivazione delle attività estrattive	Valuta il tempo intercorso dall'approvazione del Piano al rilascio dell'autorizzazione all'attività estrattiva	mesi o anni	Monitorare i tempi medi di attivazione delle attività estrattive	Triennale	Comune
06	Stato di avanzamento degli interventi estrattivi	Per ogni polo e/o ambito valuta i quantitativi estratti	m <sup>3</sup> /anno	Stimare il livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati	Annuale	Comune
07	Disponibilità residua	Per ogni polo e/o ambito valuta i quantitativi ancora disponibili rispetto a quelli pianificati dal Piano	m <sup>3</sup>	Stimare il livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati	Annuale	Comune
10	Quantitativi estratti con interventi di sistemazione idraulica	Per ogni corso d'acqua valuta i quantitativi estratti nel corso di interventi di sistemazione idraulica	m <sup>3</sup> /anno	Monitorare il livello di soddisfacimento dei fabbisogni mediante interventi di sistemazione idraulica	Annuale	Comune

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
13	Modalità di trasporto del materiale	Per ogni polo e/o ambito valuta le modalità di trasporto dei materiali estratti verso i principali utilizzatori (via gomma/via acqua). In modo particolare per il trasporto via gomma deve essere considerato il chilometraggio delle viabilità comunali e provinciali interessate	km viabilità comunali e provinciali (via gomma)	Indagare le modalità di trasporto prevalenti e le motivazioni della scelta (economicità, fattibilità tecnica, disponibilità delle autorizzazioni necessarie per il transito, ecc.)	Triennale	Comune
			km (via acqua)		Triennale	Comune
14	Interferenza con il sistema insediativo esistente	Per ogni polo e/o ambito valuta la presenza di abitazioni nei pressi dell'area sottoposta ad intervento estrattivo ed interessata dall'attività dei mezzi d'opera	% di popolazione comunale esposta agli impatti	Monitorare ed evidenziare l'insorgenza di fenomeni di criticità (rumori, polveri, transito di mezzi pesanti)	Triennale	Comune
20	Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione	Per ogni polo e/o ambito valuta lo stato di attuazione e la qualità degli interventi di sistemazione previsti	%	Stimare l'efficacia delle scelte di Piano con riferimento alla volontà di coniugare gli interventi estrattivi (finalizzati al soddisfacimento dei fabbisogni stimati) con interventi mirati di riequilibrio ecologico	Annuale	Comune
21	Aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione	Per ogni polo e/o ambito valuta le aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione	m <sup>2</sup>	Recuperare la naturalità delle aree destinate a poli estrattivi (con particolare attenzione a quelli ubicati in aree di pertinenza fluviale) anche mediante la sostituzione delle colture agrarie intensive con elementi naturali	Annuale	Comune
22	Stato di attuazione del monitoraggio ambientale	Per ogni polo e/o ambito evidenzia il rispetto o meno delle misure di monitoraggio	-	Stimare il livello di applicazione delle misure di monitoraggio previste ed evidenziare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento	Triennale	Comune
26	Qualità delle acque sotterranee	Valuta lo Stato ambientale delle acque sotterranee tenendo conto dello stato chimico e dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.M. 260/2010).	-	Valutare lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali relativamente alle stazioni di monitoraggio in prossimità dei poli e/o ambiti	Annuale	ARPA
27	Qualità delle acque superficiali	Valuta lo Stato ambientale delle acque superficiali tenendo conto dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici significativi (D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.M. 260/2010).	-	Valutare lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali relativamente alle stazioni di monitoraggio in prossimità dei poli e/o ambiti	Annuale	ARPA

28	<i>Prestazioni ambientali del parco mezzi (mezzi d'opera e mezzi di trasporto)</i>	Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi stradali (Euro 1 - 5).	% di mezzi in ogni classe rispetto al totale dei mezzi	Verificare il progressivo miglioramento delle prestazioni ambientali del parco mezzi e stimare le emissioni in atmosfera generate	Annuale	Amministrazione provinciale
		Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi di cantiere (Stage I - IV)	% di mezzi in ogni classe rispetto al totale dei mezzi	Verificare il progressivo miglioramento delle prestazioni ambientali del parco mezzi e stimare le emissioni in atmosfera generate	Annuale	Amministrazione provinciale
29	<i>Dimensione del parco mezzi attivo</i>	Numero di mezzi impiegati nelle attività estrattive (mezzi d'opera e mezzi di trasporto) suddivisi per categoria.	n. mezzi	Verificare il numero dei mezzi complessivamente impiegati nelle attività estrattive e nel trasporto connesso.	Annuale	Amministrazione provinciale
30	<i>Operatività dei mezzi</i>	Volume medio movimentato da un mezzo d'opera nell'unità di tempo	m <sup>3</sup> estratti / ora	Valutare l'efficienza dei mezzi impiegati	Annuale	Amministrazione provinciale
		Viaggi medi giornalieri dei mezzi di trasporto	viaggi / giorno			
31	<i>Realizzazione delle sistemazioni finali</i>	Aree a sistemazione finale a bosco mesofilo o igrofilo realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale a macchia - radura realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale ad aree prative con siepi e filari realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale a zone umide realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
32	<i>Ripristino dell'uso agricolo nelle aree di ex-cava</i>	Aree a sistemazione finale ad uso agricolo realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Triennale	Amministrazione provinciale
33	<i>Realizzazione di sistemazioni finali a lago</i>	Superficie di bacini lacustri realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Triennale	Amministrazione provinciale
35	<i>Molestie acustiche generate dall'attività estrattiva</i>	Individuazione di situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per il rumore	Annuale	Amministrazione provinciale
36	<i>Disturbi da produzioni di polveri</i>	Individuazione di situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per la diffusione di polveri	Annuale	Amministrazione provinciale

<p><b>40</b></p>	<p><i>Riduzione delle previsioni estrattive</i></p>	<p>Riduzione delle previsioni estrattive a seguito dell'applicazione dei meccanismi di decadimento e dimezzamento (art. 5 e 6 NTA)</p>	<p>m<sup>3</sup></p>	<p>Valutare l'efficacia dei meccanismi di decadimento e dimezzamento al fine di adeguare il dimensionamento del Piano ai reali fabbisogni.</p>	<p>Ogni 5 anni</p>	<p>Amministrazione provinciale</p>
------------------	---	--	----------------------	--	--------------------	------------------------------------