



PROVINCIA DI PIACENZA

PIAE - Piano Infraregionale delle Attività Estrattive

Variante PIAE 2017

PROVINCIA DI PIACENZA

Servizio Territorio e urbanistica, sviluppo, trasporti, sistemi informativi, assistenza agli enti locali

Presidente: Patrizia Barbieri

Dirigente del Servizio e Responsabile del Piano: Vittorio Silva

VALSAT

RAPPORTO AMBIENTALE

CON STUDIO DI INCIDENZA

- INTEGRAZIONE N. 1

Adozione: Delib. C.P. n. 21 del 17/07/2019

Approvazione: Delib. C.P. n. 39 del 30/11/2020

ITER VARIANTE 2017

Approvazione del Documento Preliminare:	Provvedimento Presidenziale n. 119 del 3/11/2017
Conferenza di Pianificazione:	dal 24/01/2018 al 28/03/2018
ADOZIONE:	Delib. C.P. n. 21 del 17/07/2019
Pubblicazione dell'avviso di adozione:	BUR n. 279 del 21/08/2019
Periodo di deposito:	dal 21/08/2019 al 20/10/2019
Riserve:	D.G.R. n. 2433 del 19/12/2019
Controdeduzioni alle riserve e alle osservazioni:	Delib. C.P. n. 17 del 2/07/2020
Valutazione di Incidenza:	Det. Dir. n. 1118 del 17/09/2020
Intesa:	D.G.R. n. 1404 del 19/10/2020 e n. 1631 del 16/11/2020
APPROVAZIONE:	Delib. C.P. n. 39 del 30/11/2020
Pubblicazione dell'avviso di approvazione:	BUR n. 442 del 23/12/2020 (ENTRATA IN VIGORE)

CRONISTORIA PIAE

PIAE 1993

approvazione: delibera G.R. n. 417/1996

PIAE 1996 (*Variante parziale*)

approvazione: delibera G.R. n. 95/1998

PIAE 2001

approvazione: delibera C.P. n. 83/2003

PIAE 2004 (*Variante parziale*)

approvazione: delibera C.P. n. 33/2006

PIAE 2011

adozione: delibera C.P. n. 23 del 26/03/2012

approvazione: delibera C.P. n. 124 del 21/12/2012

Relazione sullo stato di attuazione del PIAE 2011 - Periodo 2013-2015

Provvedimento Presidenziale n. 84 del 5/8/2016

REFERENTI VARIANTE 2017

PROVINCIA DI PIACENZA

Servizio Territorio e urbanistica, sviluppo, trasporti, sistemi informativi, assistenza agli enti locali

Presidente:	Patrizia Barbieri
Dirigente del Servizio e Responsabile del Piano:	Vittorio Silva
Aspetti tecnici generali:	Giovanna Baiguera
Aspetti di valutazione ambientale strategica:	Vincenza Ruocco
Aspetti cartografici:	Valeria Toscani
Aspetti amministrativi:	Elena Visai Rosella Caldini
Approfondimenti specialistici:	ART Ambiente Risorse Territorio srl – Parma

Indice

1	Premessa.....	4
2	La Valutazione Ambientale Strategica	6
2.1	Inquadramento normativo.....	6
2.1.1.	Ordinamento comunitario.....	6
2.1.2.	Ordinamento nazionale.....	7
2.1.3.	Ordinamento regionale - La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Val.S.A.T.)	8
2.2	Riferimenti metodologici.....	10
2.2.1.	Il progetto ENPLAN.....	10
2.2.2.	Documentazione ISPRA	12
2.3	Aspetti metodologici e procedurali.....	14
3	Fase 1: Analisi di contesto, stato di attuazione, obiettivi e contenuti del Piano	17
3.1	Analisi di contesto.....	17
3.1.1.	Componenti ambientali di interesse	18
3.1.2.	Caratterizzazione ambientale dei poli estrattivi.....	19
3.1.3.	Quadro dei vincoli operanti sul territorio interessato dal Piano	28
3.1.4.	Stato delle sistemazioni finali delle cave ultimate	33
3.2	Definizione degli obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale.....	35
3.3	Individuazione degli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinati	38
3.3.1.	Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	38
3.3.2.	Obiettivi del Piano di Azione Ambientale (PAA).....	44
3.3.3.	Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR).....	44
3.3.4.	Obiettivi del Piano Tutela Acque (PTA).....	45
3.3.5.	Obiettivi del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG).....	46
3.3.6.	Obiettivi del Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR).....	46
3.3.7.	Obiettivi del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)	47
3.3.8.	Obiettivi del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).....	47
3.3.9.	Obiettivi del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)	48
3.3.10.	Obiettivi della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna.....	49
3.3.11.	Obiettivi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).....	50
3.3.12.	Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione	51

3.3.13.	Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua	52
3.4	Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni della Variante 2017	52
3.4.1.	Considerazioni generali	52
3.4.2.	Obiettivi	58
3.4.3.	Politiche/Azioni	58
4	Processo partecipativo e di consultazione	67
4.1	Articolazione del percorso di partecipazione e consultazione	67
4.1.1.	Conferenza di Pianificazione (CdP)	67
5	Fase 2 – Analisi di coerenza esterna	71
5.1	Aspetti introduttivi	71
5.2	Metodologia di valutazione	71
5.2.1.	Risultati dell'analisi	73
6	FASE 3: Quantificazione dei fabbisogni e dimensionamento della Variante 2017	78
6.1	Fabbisogno di sabbie per uso industriale	78
6.2	Fabbisogno di altri materiali	82
6.3	Dimensionamento della Variante	84
7	Fase 4 -Valutazione delle alternative di piano	85
7.1	Alternativa zero	85
7.2	Alternative di piano	86
8	FASE 5 - Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	92
8.1	Aspetti introduttivi	92
8.2	Valutazione di sostenibilità delle azioni materiali	92
8.2.1.	Aspetti metodologici	94
8.3	Valutazione di sostenibilità delle azioni immateriali	105
8.4	Relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti Pm ₁₀ e NO _x della Variante 2017 – Saldo emissivo delle azioni di piano	107
8.4.1.	Introduzione	107
8.4.2.	Caratterizzazione dello stato dell'atmosfera e della qualità dell'aria	110
8.4.3.	Previsioni estrattive della Variante PIAE 2017	122
8.4.4.	Aspetti metodologici	123
8.4.5.	Calcolo delle emissioni associate alle previsioni estrattive della variante PIAE 2017	130
8.4.6.	Confronto con le stime emissive per la Variante PIAE 2011	131
8.4.7.	Confronto con le stime emissive a livello provinciale	132
8.4.8.	Effetti di compensazione/mitigazione dei recuperi a verde	133
8.4.9.	Considerazioni conclusive	136

9	Fase 6 – Monitoraggio degli effetti di piano.....	138
9.1	Elementi per la definizione del sistema di monitoraggio	138
9.1.1.	Individuazione, caratteristiche e ruolo degli indicatori	138

Allegati

Allegato 1 - Matrici di effetto degli Obiettivi della Variante PIAE 2017 con gli Obiettivi dei Piani pertinenti

Allegato 2 - Matrici di tipizzazione degli impatti ambientali indotti dalle politiche/azioni della Variante 2017

Allegato 3 - Schede tecniche di approfondimento – Misure di mitigazione e compensazione

Allegato 4 - Matrici di tipizzazione degli impatti ambientali indotti dalle politiche/azioni della Variante 2017 con l'applicazione delle misure di mitigazione e compensazione proposte

1 Premessa

Il presente documento costituisce il **Rapporto Ambientale (RA)** del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del **Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) – Variante 2017 della Provincia di Piacenza**.

Il PIAE è lo strumento attraverso il quale la Provincia di Piacenza disciplina le attività estrattive nel territorio di propria competenza, ai fini dell'utilizzazione e commercializzazione dei materiali naturali appartenenti alla 2ª categoria di cui all'art. 2, comma 3, del R.D. 1443/1927, assicurando che i processi di trasformazione territoriale che ne derivano siano compatibili con le esigenze di salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale e paesistico e con l'identità culturale del territorio.

Con la Variante 2017 al PIAE, l'Amministrazione provinciale di Piacenza intende far fronte a specifiche esigenze di aggiornamento emerse nel primo periodo di applicazione della Variante generale, "PIAE 2011", approvata il 21/12/2012, che hanno comportato una complessiva riedizione della pianificazione provinciale in materia di attività estrattive.

La norma di riferimento ai fini della valutazione e approvazione della Variante 2017 è costituita **dalla L.R. n. 20/2000 e s.m.i.**, in quanto il procedimento di variante è stato attivato precedentemente all'emanazione della L.R. n. 24/2017 che abroga e sostituisce la legge regionale del 2000, stabilendo che *"Ai procedimenti di spesa in corso alla data di entrata in vigore della presente [...], continuano ad applicarsi, fino alla loro conclusione, le disposizioni delle leggi regionali previgenti, ancorché abrogate"* (art. 79, comma 2 della L.R. n. 24/2017) e che *"I procedimenti di pianificazione in corso all'entrata in vigore della presente legge relativi [...] ai piani territoriali settoriali [...] possono essere ultimati secondo la medesima disciplina previgente"* (comma 4 del medesimo art.).

Poiché con la Variante 2017 si intende intervenire anche con modifiche sostanziali al vigente Piano, l'iter di approvazione segue il percorso ordinario di cui all'art. 27 della L.R. n. 20/2000 valido, oltre che per il PTCP, anche per il PIAE, come specificato dal comma 1 del citato articolo.

La Variante 2017 è soggetta alla procedura di VAS in quanto rientra tra i piani e programmi previsti dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 6, comma 2, lettera a).

La **Valutazione Ambientale Strategica**, introdotta dalla Direttiva 42/2001/CE *"concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"* e recepita in Italia dal D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale", è un processo sistematico per la valutazione preventiva dei potenziali effetti delle azioni e delle politiche previste negli strumenti di pianificazione e programmazione, al fine di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

Si evidenzia che, secondo quanto stabilito dall'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., in merito alla semplificazione dei procedimenti di valutazione in campo ambientale, la VAS alla quale è sottoposta il PIAE 2017 comprende la procedura di **Valutazione d'incidenza**, di cui all'art. 5 del DPR n. 357/1997, in quanto, nel territorio

direttamente interessato dal Piano si rileva la presenza di Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43CEE “Habitat” e 79/104CEE “Uccelli”.

Per tali ragioni, il presente Rapporto ambientale contiene lo **Studio di incidenza** del Piano, sulla base del quale l'autorità competente formulerà il parere di merito, nell'ambito del procedimento di VAS.

2 La Valutazione Ambientale Strategica

2.1 Inquadramento normativo

2.1.1. Ordinamento comunitario

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.

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 la valutazione preventiva degli effetti potenziali delle azioni e delle politiche previste negli strumenti di pianificazione e programmazione, al fine di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

La novità fondamentale introdotta dal procedimento di VAS è il superamento del concetto di compatibilità (qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull’ambiente) sostituito dal **concetto di sostenibilità** (ciò che contribuisce positivamente all’equilibrio nell’uso di risorse, ovvero spendendo il capitale naturale senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di riprodursi), che viene assunto come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari del rapporto costi/benefici o dell’efficacia degli interventi.

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva comunitaria, per la valutazione ambientale *deve essere redatto un **Rapporto Ambientale** in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull’ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale del piano o del programma. Tali contenuti devono poi essere riassunti in un documento (**Sintesi Non Tecnica**) che costituisce l’elaborato chiave per il coinvolgimento, alla fase di partecipazione, dei cittadini” non addetti ai lavori*, ai quali deve essere offerta un’effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale che lo accompagna.

Infine, la stessa Direttiva stabilisce che, attraverso lo strumento del **monitoraggio**, siano controllati gli effetti ambientali significativi dell’attuazione dei piani o programmi al fine, tra l’altro, di individuarne tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

Il **modello metodologico** derivante dalla norma comunitaria prevede che la valutazione finale si formi attraverso tre valutazioni parziali, che vengono attuate in tre differenti momenti della costruzione del piano:

- **valutazione *ex-ante***: precede e accompagna la definizione del piano o programma di cui è parte integrante, comprendendo in pratica tutte le fasi di elaborazione del piano/programma;
- **valutazione *intermedia***: prende in considerazione i primi risultati degli interventi (scelte) previsti dal piano/programma, valuta la coerenza con la valutazione *ex-ante*, la pertinenza degli obiettivi di sostenibilità, il grado di conseguimento degli stessi e la correttezza della gestione e la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- **valutazione *ex-post***: è destinata a illustrare l'utilizzo delle risorse e l'efficacia e l'efficienza degli interventi (scelte) e del loro impatto e a valutare la coerenza con la valutazione *ex-ante*.

2.1.2. Ordinamento nazionale

In ottemperanza a quanto sancito dalla L. 308/2004 *“Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione”*, lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE con il **D.lgs. n.152/2006 e s.m.i.** *“Norme in materia ambientale”* che, al Titolo II della Parte 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. 152/2006 è entrata in vigore il 12.08.2006 (GU. N.88 del 14/04/2006) ed è stata ulteriormente corretta e integrata dal D.lgs. 4/2008 *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”* e successivamente modificata, con specifico riferimento alla VAS, dal D.lgs. 128/2010 e dalla L. 116/2014.

La norma stabilisce che la VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione e approvazione di un Piano, pertanto i provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la preventiva valutazione ambientale strategica, quando prevista, sono annullabili per violazione di legge (art. 11, comma 5, D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Sono sottoposti a VAS in sede statale i piani e programmi la cui approvazione compete ad organi dello Stato, mentre il procedimento segue le disposizioni delle leggi regionali, nel caso di piani e programmi la cui approvazione compete a Regioni, Province autonome o Enti locali (art.7, commi 1 e 2).

Il termine per l'adozione, da parte delle Regioni, delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di VAS è fissato in dodici mesi dall'entrata in vigore del decreto legislativo. Trascorso tale termine, trovano diretta applicazione le norme nazionali, come modificate dal decreto correttivo, ovvero le disposizioni regionali vigenti in quanto compatibili con le stesse.

2.1.2.1 *Coordinamento e semplificazione dei procedimenti*

Ai fini della semplificazione dei procedimenti di valutazione in campo ambientale, l'art. 10, comma 3 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. stabilisce che la VAS comprenda la procedura di valutazione d'incidenza, se prevista ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo, previsto dall'art. 6 della Direttiva "Habitat", al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto o intervento che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Rete Natura 2000, recepita in Italia dal DPR n. 357/1997, modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 21/01/1999 e dal DPR n. 120/2003, è costituita da aree di particolare valore ambientale (ZSC e ZPS) destinate alla conservazione della biodiversità.

Ai sensi del citato art. 10, il Rapporto ambientale contiene lo **Studio di incidenza**, sulla base del quale l'autorità competente formulerà il parere di merito, nell'ambito del procedimento di VAS.

2.1.3. *Ordinamento regionale - La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Val.S.A.T.)*

Anticipando la normativa europea e nazionale, la Regione Emilia-Romagna, con la **Legge Regionale n.20 del 24 marzo 2000 e s.m.i.** "*Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*", ha introdotto la Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Val.S.A.T.) degli effetti derivanti dall'attuazione di piani e programmi (art. 5).

L'art. 5 della legge regionale stabilisce, in particolare, che *la Regione, le Province e i Comuni, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, nell'elaborazione e approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani, provvedendo alla Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Val.S.A.T.) degli stessi, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio [...] e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa.*

La Val.S.A.T., elaborata dal soggetto proponente, è parte integrante di tutti i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica e in essa *sono descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento.*

A seguito dell'emanazione della Direttiva 42/2001/CE, il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della Val.S.A.T. attraverso la **Deliberazione n. 173 del 4 aprile 2001** di approvazione dell' "*Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione della L.R. 24 marzo 2000, n. 20 - Contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e conferenza di pianificazione*", configurando la Val.S.A.T. come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di Piano. Essa è volta a 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).*

La **DGR n.1795/2016**, infine, chiarisce e specifica ulteriormente la procedura di Valutazione Ambientale Strategica in Emilia-Romagna, puntualizzando che per i Piani approvati dalle Province, l'Autorità competente è la Regione.

L'entrata in vigore della L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" che abroga la L.R. 20/2000, ripropone al Capo III "Sostenibilità ambientale e territoriale dei piani" la Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) quale strumento atto a valutare gli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e individua nel Rapporto ambientale il documento costituente parte integrante del piano nell'ambito del quale sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio del piano analizzato.

La L.R. n. 24/2017 all'art. 79, commi 2 e 4, permette ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della legge di potersi concludere secondo le procedure previgenti. Poiché il procedimento di Variante 2017 del PIAE è stato avviato precedentemente all'emanazione della L.R. n. 24/2017, la norma di riferimento ai fini della valutazione e approvazione della Variante 2017 è costituita dalla L.R. n. 20/2000 e s.m.i.

2.2 Riferimenti metodologici

In continuità con quanto elaborato nell'ambito del Rapporto preliminare, i principali riferimenti metodologici alla base della valutazione ambientale della Variante 2017 sono costituiti dagli elaborati sinteticamente descritti nel seguito, tra i quali si citano le Linee Guida ENPLAN, in quanto costituenti uno dei primi, e per molto tempo, principale strumento disponibile sul tema.

2.2.1. Il progetto ENPLAN

Le “**Linee Guida per la Valutazione Ambientale dei Piani e dei Programmi – Manuale operativo**” sviluppate nell'ambito del **progetto europeo ENPLAN - Valutazione ambientale di piani e programmi - Programma INTERREG IIIB Medoc**, costituiscono uno dei primi riferimenti metodologici di rilievo per la valutazione di piani e programmi.

Esse costituiscono il risultato di un'attività di sperimentazione avviata a partire dai primi anni del 2000, dalle Regioni italiane Lombardia (capofila), Emilia-Romagna, Liguria, Piemonte, Toscana, Valle d'Aosta e dalle Regioni spagnole Catalogna, Mursia, Andalusia, Isole Baleari, basato su 14 progetti sperimentali effettuati da tre gruppi di lavoro (pianificazione strategica, strutturale e attuativa) coordinati, rispettivamente, dalle Regioni Catalogna, Emilia-Romagna e Piemonte.

Le Linee guida definiscono un **percorso metodologico – operativo** che intende assicurare una completa integrazione tra il processo di costruzione del piano e quello di valutazione di sostenibilità ambientale dello stesso che si basa sui seguenti presupposti principali:

- **la procedura di VAS è intesa come un processo comune e simmetrico al processo di programmazione** che si sviluppa durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del Piano;
- nell'ambito di tale processo, **lo strumento della concertazione assume un ruolo essenziale**, assicurando, nelle diverse fasi di sviluppo del Piano, il coinvolgimento di istituzioni (soggetti competenti in materia ambientale), di soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche, nonché del cittadino e delle sue organizzazioni;
- **la fase di attuazione del Piano costituisce parte integrante del processo di pianificazione** e comprende, quindi, anche le attività di monitoraggio, previste nell'ambito della VAS, e di valutazione dei risultati;
- **il monitoraggio dei risultati assicura la circolarità del processo di pianificazione** e, quindi, la possibilità di rivedere il Piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità.

Tale percorso è articolato secondo quattro fasi successive (Fig. 1):

- Fase 1: orientamento e impostazione;
- Fase 2: elaborazione e redazione;
- Fase 3: adozione/approvazione;
- Fase 4: attuazione e gestione.

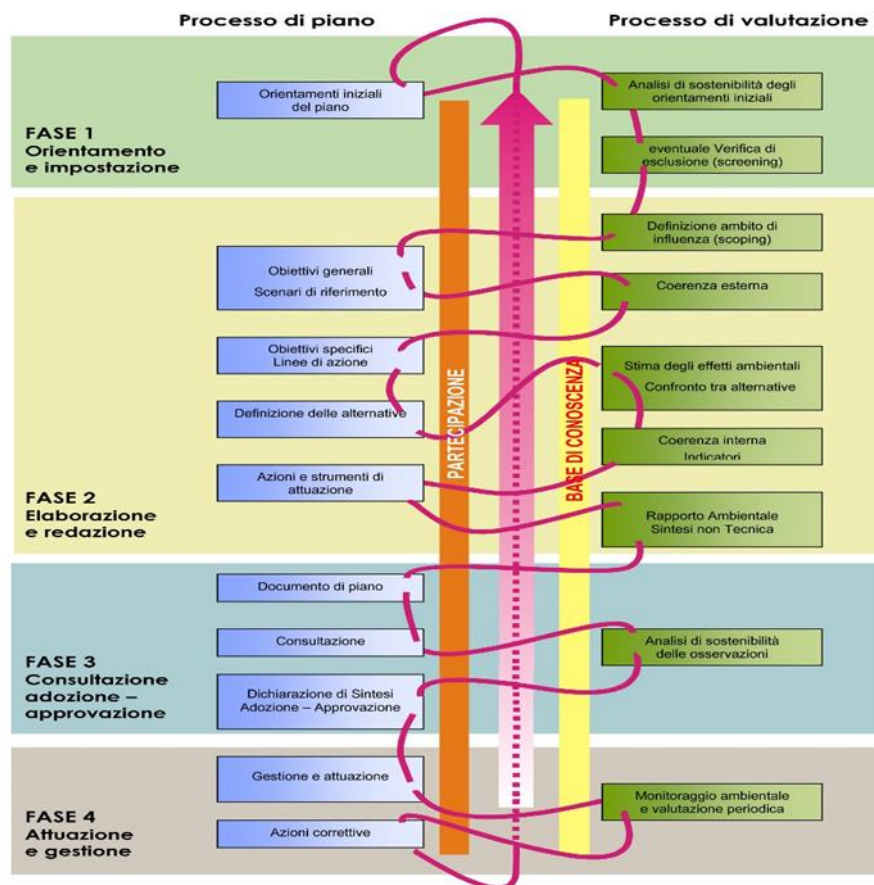


Fig. 1 Processo di VAS secondo le linee guida ENPLAN (Fonte: ENPLAN)

Le attività previste in ognuna delle 4 fasi sono descritte nel seguito.

Fase 1: Orientamento e impostazione

- *analisi preliminare di sostenibilità degli orientamenti del piano/programma*: tale analisi consiste in una preliminare visione globale sia degli aspetti ambientali che potrebbero subire impatti negativi a seguito dell'attuazione del piano/programma, sia di quegli aspetti ambientali del territorio che potrebbero invece migliorare; i risultati di tale analisi facilitano la formulazione di obiettivi generali del piano/programma orientati alla sostenibilità ambientale;
- *verifica di esclusione (screening)* del piano/programma dalla Valutazione Ambientale, ovvero procedura che conduce alla decisione circa l'assoggettabilità o meno del piano/programma al processo di VAS: tale fase, da sviluppare solo se necessaria, garantisce che la VAS venga effettuata ogni volta che sia necessaria, per prevenire ed evitare problemi ambientali significativi già a partire dalla fase di pianificazione e, nel contempo, evita carichi inutili nella redazione di taluni piani/programmi.

Fase 2: Elaborazione e redazione

- *definizione dell'ambito di influenza del piano (scoping)*, con l'obiettivo di porre in evidenza il contesto del Piano, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, gli elementi critici, i rischi e le opportunità;
- *partecipazione all'articolazione degli obiettivi generali*, ovvero alla dichiarazione di ciò che il piano intende raggiungere mediante l'insieme delle sue previsioni, comprendendo aspetti sociali, economici, funzionali, culturali, oltre che ambientali;

- *partecipazione alla costruzione dello scenario di riferimento*, ottenuto attraverso la stima dell'evoluzione nel tempo del contesto socio-economico, territoriale e ambientale su cui il P/P agisce in assenza dalle azioni previste dal P/P (definizione dell'alternativa zero);
- *analisi di coerenza esterna*, finalizzata a consolidare gli obiettivi generali del Piano, a seguito della verifica di coerenza degli stessi con gli obiettivi ambientali previsti ai vari livelli istituzionali;
- *supporto all'individuazione delle alternative di piano* attraverso l'analisi ambientale e territoriale di dettaglio, la definizione degli obiettivi specifici del piano e l'individuazione delle linee d'azione e delle possibili misure alternative per raggiungerli;
- *stima degli effetti ambientali delle alternative di piano* confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento, consentendo di valutare quali di esse risultino peggiori e di selezionare, di conseguenza, quelle caratterizzate da migliori prestazioni;
- *analisi di coerenza interna* finalizzata a verificare la congruenza e la consequenzialità tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici di piano e azioni da attuare, individuando le sinergie e verificando l'esistenza di eventuali contraddizioni interne al Piano
- *elaborazione del Rapporto Ambientale*, che deve descrivere il processo di costruzione della proposta di piano basata sull'integrazione ambientale e redige una Sintesi Non Tecnica, ovvero il documento chiave per la partecipazione del pubblico "non addetto ai lavori" e la descrizione del sistema di monitoraggio per la verifica dell'effettiva capacità del piano di conseguire gli effetti desiderati.

Fase 3: Consultazione, adozione e approvazione

- *collaborazione alla consultazione delle autorità competenti e del pubblico* sul Rapporto Ambientale e sulla Proposta di piano;
- *redazione della "Dichiarazione di Sintesi"* nella quale si illustrano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di piano maggiormente sostenibile e il programma di monitoraggio dei suoi effetti nel tempo.

Fase 4: Attuazione e gestione

- *attività di monitoraggio* finalizzata a:
 - fornire le informazioni necessarie a valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
 - permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

2.2.2. Documentazione ISPRA

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), istituito con la legge 133/2008, è l'ente del quale si avvale il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) nell'esercizio delle proprie attribuzioni.

L'ISPRA, in qualità di Soggetto competente in materia ambientale, è coinvolta, dal 2007, nei processi di VAS nazionali, dal 2008, fornisce supporto tecnico-scientifico alla Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto ambientale - VIA e VAS per le VAS nazionali, dal 2010 fornisce supporto al MATTM per le consultazioni dello stesso sulle procedure di VAS regionali. Inoltre, dal 2006, ISPRA collabora con le Agenzie ambientali con l'obiettivo di armonizzare le modalità operative adottate in riferimento alle applicazioni di VAS, in particolare, al monitoraggio dell'attuazione di piani e programmi. Dal 2010 la collaborazione è prevista dal Programma delle

attività del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, nell’ambito del **Gruppo di Lavoro Interagenziale “Monitoraggio Piani VAS”**.

Nell’ambito delle proprie funzioni, l’istituto ha prodotto una serie di documenti in tema di VAS, di cui si riporta nel seguito una sintesi.

2.2.2.1 Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale (ISPRA, 2014)

L’assenza di una norma tecnica specifica per la VAS ha determinato disomogeneità tra i documenti prodotti nell’ambito delle applicazioni della valutazione ambientale di piani e programmi.

Il rapporto in oggetto ha l’obiettivo di fornire un supporto sia per gli estensori dei documenti finalizzati alle procedure di VIA e VAS sia per i valutatori, rispondendo all’esigenza di avere un riferimento tecnico comune per le diverse attività.

Sul tema VAS, il rapporto fornisce indicazioni circa le modalità di redazione dei documenti tecnici da produrre nell’ambito del procedimento; riporta, inoltre, considerazioni inerenti alle finalità e ai contenuti del piano di monitoraggio ambientale e i criteri di valutazione della significatività degli impatti.

2.2.2.2 Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS (ISPRA, 2015)

Il documento, prodotto dal Gruppo Interagenziale, è articolato in due Sezioni: nella prima sono riportate check-list di supporto alla valutazione dei documenti VAS e alla formulazione del parere di competenza delle Agenzie; nella seconda, le indicazioni operative per i proponenti a supporto della redazione dei documenti VAS, ovvero: il Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità, il Rapporto preliminare (documento di scoping), il Rapporto ambientale.

Le check-list e le indicazioni per i proponenti sono suddivise in schede che, ove possibile, fanno riferimento ai contenuti previsti dal D. Lgs. 152/2006. In ogni scheda sono riportate le informazioni che dovrebbero essere fornite nel documento VAS relativo, note esplicative di approfondimento e domande guida (indicative e non esaustive) di supporto alla valutazione.

Nello specifico, in merito alle “Indicazioni operative per i proponenti a supporto della redazione dei documenti della valutazione ambientale strategica” sono fornite specifiche relativamente a:

- Rapporto preliminare per la Verifica di assoggettabilità a VAS: informazioni generali (iter procedurale, soggetti coinvolti e consultazione), caratteristiche del piano o del programma (informazioni generali del P/P e inquadramento normativo/pianificatorio), caratteristiche delle aree che possono essere interessate (ambito di influenza territoriale, aspetti ambientali e problemi ambientali), caratteristiche degli effetti ambientali;
- Rapporto preliminare (fase di scoping): inquadramento legislativo e schema del percorso metodologico-procedurale della VAS, informazioni generali sul P/P, inquadramento normativo e pianificatorio – obiettivi generali di protezione ambientale e rapporto con altri piani e programmi, identificazione

dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati, caratterizzazione dell'ambito di influenza territoriale, obiettivi ambientali specifici, possibili effetti ambientali, impostazione dell'analisi delle alternative, possibili interferenze con i Siti Natura 2000 (valutazione di incidenza), impostazione del sistema di monitoraggio ambientale, proposta di indice del Rapporto ambientale;

- Rapporto Ambientale: informazioni generali sul P/P e sulla VAS e descrizione della fase preliminare di cui all'art.13 commi 1 e 2 del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., descrizione degli obiettivi e delle azioni del P/P, obiettivi generali di protezione ambientale pertinenti al P/P, analisi di coerenza esterna, coerenza tra obiettivi e azioni del P/P (analisi di coerenza interna), identificazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati, caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici, scenario di riferimento, analisi degli effetti ambientali, mitigazioni e compensazioni ambientali, valutazione delle alternative di P/P, elementi dello studio per la valutazione di incidenza, descrizione delle eventuali difficoltà e/o lacune informative che hanno condizionato le analisi effettuate e di come sono state gestite, sistema di monitoraggio ambientale del P/P, Sintesi non tecnica.

2.2.2.3 Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA 2017)

Le Linee guida forniscono indicazioni metodologiche e operative per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali pertinenti a piani/programmi di diversi settori e scale territoriali, nell'ambito dell'analisi del contesto ambientale interessato dal piano/programma.

Le indicazioni fornite sono a supporto sia della formulazione delle osservazioni/pareri sui documenti di VAS in consultazione, sia della redazione dei documenti stessi.

Il documento è organizzato per componenti ambientali: Acqua, Aria, Biodiversità, Fattori climatici, Paesaggio e Beni culturali, Suolo. È presente inoltre una sezione dedicata alla caratterizzazione degli aspetti pertinenti all'analisi del contesto ambientale per la pianificazione urbanistica comunale e intercomunale.

Le indicazioni fornite sono finalizzate all'individuazione, per ciascuna componente, delle criticità e/o "questioni" peculiari per l'ambito territoriale di influenza del piano/programma sulle quali lo stesso piano/programma potrebbe incidere agendo sui fattori d'impatto, nonché direttamente sulla qualità ambientale, sulla base dei principali obiettivi di sostenibilità ambientali.

2.3 Aspetti metodologici e procedurali

Il presente Rapporto ambientale costituisce il documento di supporto alla "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale" della Variante 2017 al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E. 2017) della Provincia di Piacenza, 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 e dal D.lgs. n.152/2006 e s.m.i. in materia di VAS.

Il Rapporto ambientale si pone l'obiettivo di descrivere in modo trasparente il processo di costruzione del Piano, dando conto delle valutazioni effettuate e delle risposte individuate dalla Variante 2017 rispetto agli effetti ambientali attesi. Esso costituisce parte integrante del Piano.

I contenuti del Rapporto ambientale sono definiti in conformità alle disposizioni di cui all'art. 13, comma 4, e all'ALLEGATO VI alla Parte seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle indicazioni derivanti dalle linee guida elaborate da ISPRA. La portata e il livello di dettaglio delle informazioni riportate nel documento discendono dalle valutazioni effettuate nelle diverse fasi del percorso di VAS, in primo luogo, in fase di Conferenza di Pianificazione, che hanno permesso di evidenziare gli aspetti chiave che formano il contesto in cui la Variante 2017 opera e determinare il livello di approfondimento con il quale trattare le diverse tematiche.

Fermo restando quanto definito dalla normativa di settore nazionale e regionale, la metodologia di valutazione applicata nel processo di VAS del PIAE - Variante 2017 si basa su un approccio integrato tra il processo di costruzione del piano e quello di valutazione ambientale dello stesso. Essa inoltre è pienamente coerente con la Val.S.A.T. del PIAE 2011, anche al fine di garantire la continuità e confrontabilità delle valutazioni effettuate in questa sede con quelle elaborate nell'ambito del PIAE 2011.

Poiché nel territorio direttamente interessato dal Piano sono presenti Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale tutelati dalle Direttive Comunitarie 92/43CEE "Habitat" e 79/104CEE "Uccelli", ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., il Rapporto ambientale è accompagnato dallo Studio di incidenza, sulla base del quale l'Autorità competente formulerà il parere di competenza, nell'ambito del procedimento di VAS, a i fini della Valutazione d'Incidenza del PIAE - Variante 2017.

Da quanto sopra premesso, discendono la struttura e i contenuti del Rapporto ambientale, sintetizzati nel seguito:

- **FASE 1 – Analisi di contesto, obiettivi e contenuti del Piano:** è la fase propedeutica all'intero processo di valutazione, nell'ambito della quale sono definiti l'ambito di influenza, ovvero il contesto territoriale, ambientale, normativo e pianificatorio nell'ambito del quale si colloca il Piano, nonché gli obiettivi e i contenuti della Variante di Piano oggetto di valutazione;
- **FASE 2 - Valutazione di coerenza "esterna"** della Variante di Piano: a partire dal quadro di riferimento pianificatorio definito nella fase precedente, in questa fase sono verificate le previsioni della Variante in esame rispetto alle politiche ambientali definite, ai vari livelli istituzionali, dall'insieme dei piani e programmi pertinenti con la Variante, con l'intento di consolidare gli obiettivi generali della Variante, a seguito della verifica di coerenza degli stessi con gli obiettivi ambientali previsti ai vari livelli istituzionali;
- **FASE 3 - Quantificazione dei fabbisogni e dimensionamento del piano:** descrive e analizza le modalità di quantificazione dei fabbisogni previsti nell'ambito della Variante 2017;
- **FASE 4: Valutazione delle alternative di Variante di Piano:** nell'ambito di tale fase si procede alla definizione e valutazione dell'"Alternativa zero", che nel caso specifico si traduce nel non apportare alcuna modifica a quanto già pianificato dal PIAE vigente e all'analisi e confronto delle "ragionevoli" alternative di Piano; l'attività ha lo scopo di individuare, tra le alternative ipotizzate, l'alternativa di Piano, ovvero quella che risponde, meglio delle altre, ai principi di sostenibilità economica, ambientale e territoriale;
- **FASE 5 Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale:** la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale degli interventi è finalizzata all'individuazione degli eventuali effetti negativi delle azioni di Variante sulle componenti ambientali ritenute significative ai fini della valutazione; la valutazione è effettuata con il supporto di matrici di controllo finalizzate a individuare ed evidenziare le interazioni critiche tra i contenuti della Variante 2017 e gli obiettivi di sostenibilità ambientale previsti dalla normativa vigente e definiti nella FASE 1.

- **FASE 6 – Monitoraggio degli effetti di Piano:** sulla base delle indicazioni emerse durante la fase di monitoraggio del vigente Piano e tenuto conto delle osservazioni emerse in fase di Conferenza di Pianificazione e nelle successive fasi del procedimento, si procede ad aggiornare il set di indicatori previsti dall'attuale Piano di monitoraggio.

3 Fase 1: Analisi di contesto, stato di attuazione, obiettivi e contenuti del Piano

3.1 Analisi di contesto

L'analisi di contesto è finalizzata alla costruzione di un quadro coerente e sintetico dello stato attuale dell'ambiente che consenta di implementare la base di conoscenza disponibile, definire gli aspetti territoriali e ambientali più rilevanti connessi alle previsioni della Variante 2017 ed evidenziarne le eventuali vulnerabilità e le capacità di adattamento alle variazioni ambientali potenzialmente derivanti dall'attuazione del Variante 2017.

Allo scopo, si è proceduto ad aggiornare il quadro conoscitivo del vigente Piano (PIAE 2011) attraverso la caratterizzazione delle principali variabili ambientali e territoriali potenzialmente interessate dalla Variante 2017.

Nello specifico, è stata effettuata un'analisi di dettaglio degli areali interessati dalle nuove previsioni estrattive (sabbie industriali, abbinate a una quota minoritaria di ghiaie) assegnate dalla Variante 2017 ai poli n.1 "Bella Venezia", n. 3 "C.na Pioppaio" e n. 42 "C.na Stanga", in considerazione della consistenza dei nuovi volumi previsti in tali comparti.

L'analisi ha avuto lo scopo di caratterizzare gli aspetti territoriali di maggior interesse in relazione alla tipologia di effetti imputabili agli incrementi volumetrici previsti, aggiornando, ove necessario, i dati e le informazioni acquisite nell'ambito del PIAE 2011 e del PTCP di Piacenza.

Sono stati utilizzati i rapporti ambientali provinciali e regionali disponibili presso i siti ufficiali di ARPAE Piacenza e della Regione Emilia-Romagna, nonché i dati territoriali consultabili presso il Geoportale della Emilia-Romagna e quelli riportati negli strumenti di pianificazione vigenti.

Per la caratterizzazione del restante territorio, oggetto di azioni volte ad adeguamenti normativi, ripianificazione o rimodulazione volumetrica di minor entità, in considerazione dell'incidenza assolutamente minore derivante dalle previsioni di Variante 2017 (come ampiamente descritto nel successivo capitolo 6), si rimanda al Quadro conoscitivo del vigente Piano (PIAE 2011) e del PTCP della Provincia di Piacenza.

Nell'ambito delle attività di aggiornamento, si è inoltre proceduto alla revisione del quadro dei vincoli operanti sul territorio interessato dal Piano. Allo scopo, sono stati considerati gli elementi raccolti nella piattaforma cartografica digitale VINgis, messa a punto dalla Provincia.¹

L'aggiornamento conoscitivo del contesto territoriale di riferimento ha infine riguardato la ricostruzione dello stato di attuazione delle sistemazioni finali delle cave ultimate. I dati derivano da sopralluoghi effettuati nel

¹ Scopo principale del VINgis è supportare i Comuni nella predisposizione della "tavola dei vincoli", uno degli elementi costitutivi dello strumento urbanistico, ma anche per facilitare gli Enti e gli operatori del settore nel reperimento delle informazioni che condizionano le trasformazioni territoriali. Si tratta di un sistema informativo cartografico ad accesso libero, accessibile dal sito istituzionale della Provincia a partire dall'11 dicembre 2018.

periodo compreso tra novembre 2016 e fine 2018, le cui risultanze sono riportate nell'elaborato di Variante 2017 "QUADRO CONOSCITIVO – CENSIMENTO DELLE SISTEMAZIONI FINALI DELLE AREE DI CAVA - INTEGRAZIONE N.1".

3.1.1. Componenti ambientali di interesse

In linea con quanto elaborato nell'ambito del Rapporto preliminare di Val.S.A.T., l'analisi di contesto prende il via dalla scelta delle componenti ambientali di interesse, ovvero delle componenti che, in considerazione della natura delle previsioni della Variante 2017 e delle possibili interazioni di queste con il sistema ambientale e antropico di riferimento, sono state ritenute, in questa fase, pertinenti ai fini della valutazione preventiva degli effetti potenziali delle azioni e delle politiche previste, con l'obiettivo di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio provinciale.

In accordo e in continuità con quanto sviluppato nell'ambito della Val.S.A.T. del PTCP vigente e del PIAE vigente, che del primo costituisce piano di settore, le componenti ambientali considerate ai fini della 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.

Con l'intento di modulare il livello di dettaglio e approfondimento del contesto ambientale di riferimento in relazione agli specifici contenuti della Variante 2017, le componenti ambientali che caratterizzano l'ambito d'intervento sono state distinte in:

- **componenti primarie:** ovvero che possono essere direttamente interessate dalle previsioni della Variante 2017, la cui valutazione consente di verificare i possibili impatti derivanti dall'attuazione della stessa;
- **componenti secondarie:** ovvero non direttamente interessate dalle previsioni della Variante 2017, la cui valutazione consente di verificare le eventuali esternalità indotte dall'attuazione delle stesse.

Al primo gruppo appartengono: Aria, Rumore, Risorse idriche, Suolo e sottosuolo, Biodiversità e Paesaggio, Mobilità e Agricoltura; al secondo le rimanenti.

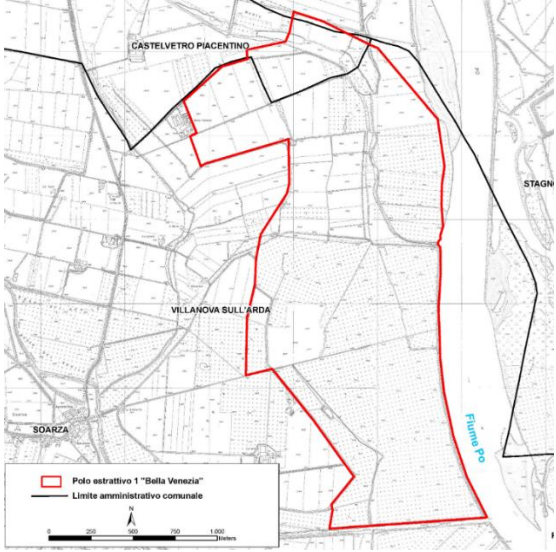
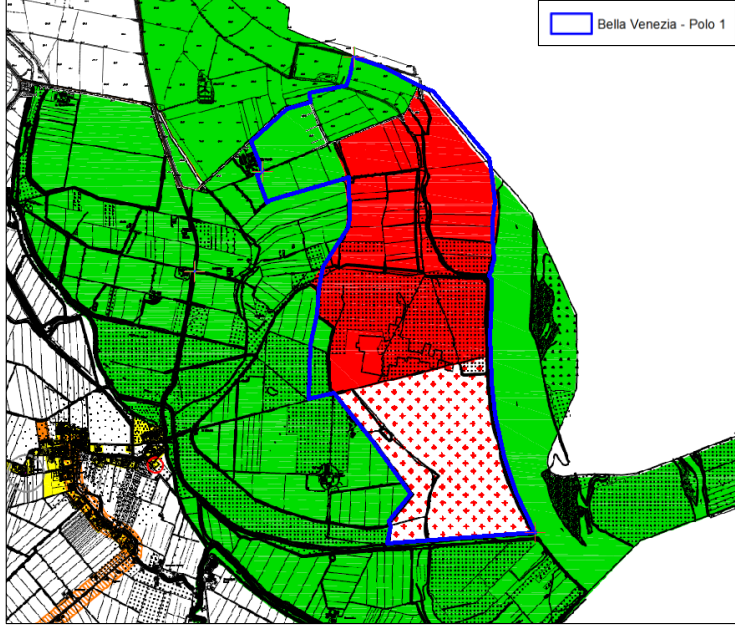
Le prime sono state oggetto di aggiornamento ai fini della definizione dello stato di fatto del contesto ambientale e territoriale in cui opera la Variante 2017. Per le seconde si rimanda al quadro conoscitivo del PTCP e del PIAE vigenti.

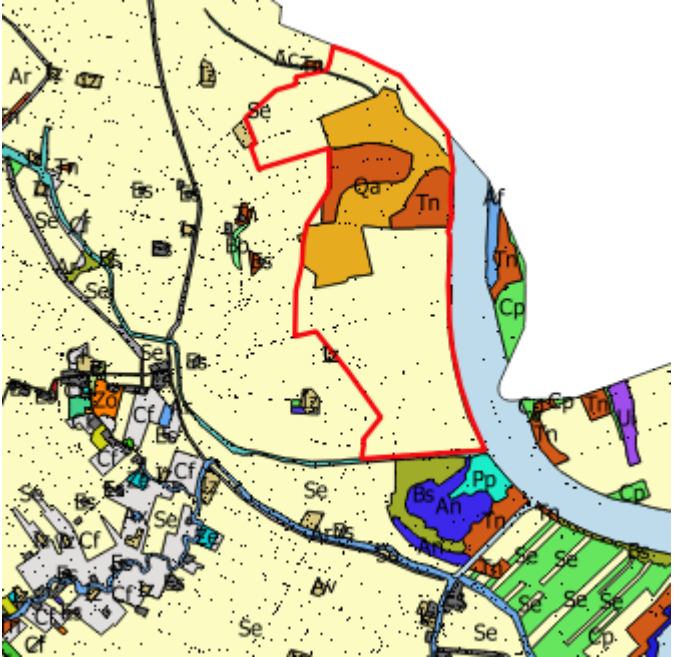
3.1.2. Caratterizzazione ambientale dei poli estrattivi

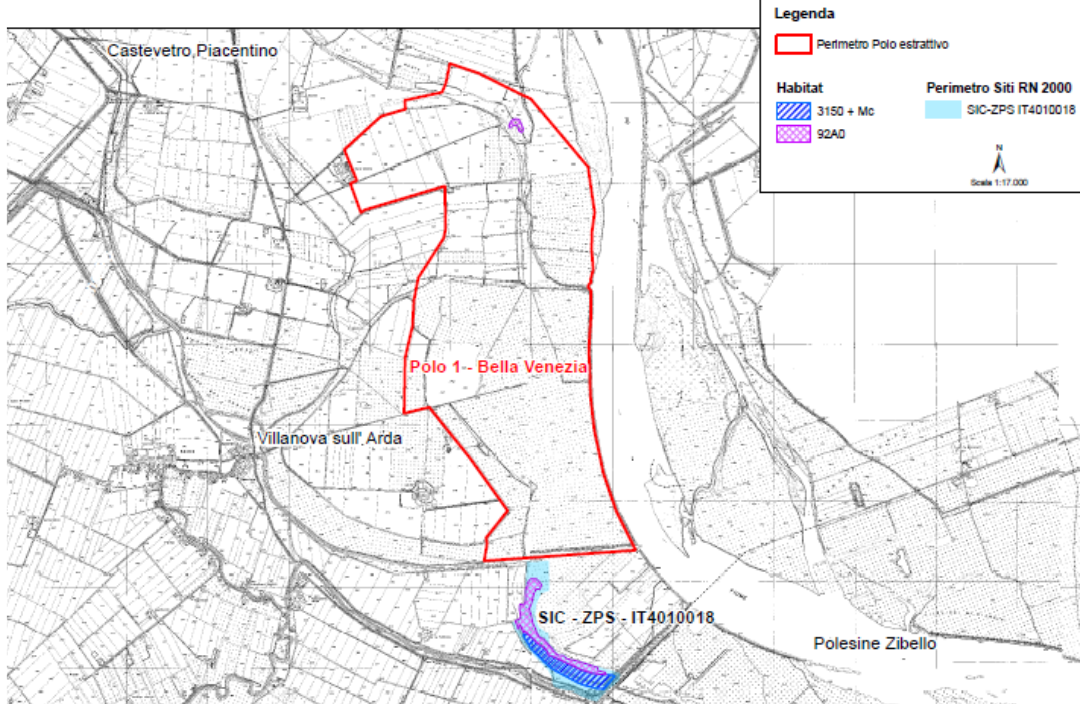
Le fonti utilizzate per la caratterizzazione delle componenti ambientali di interesse sono di seguito descritte:

- **Aria:** Elaborazioni da Rapporto 2017 di Arpae relativo alla qualità dell'aria nella provincia di Piacenza;
- **Rumore:** Classificazione Acustica comunale e Cartografia Tecnica Regionale per l'individuazione dei potenziali ricettori. A tal riguardo si evidenzia che l'esatta individuazione dei potenziali ricettori interferiti dalle attività di cantiere sarà oggetto dello Studio previsionale di impatto acustico, da effettuare in fase di progettazione dell'intervento di coltivazione. In questa sede, per una prima valutazione circa la presenza di ricettori sensibili, si considera una fascia di larghezza 100 metri dal limite del Polo. Tale dimensione non ha alcuna valenza tecnica in termini di valutazione d'impatto, ed è da intendersi come semplice riferimento territoriale ai fini delle presenti valutazioni;
- **Risorse idriche:** rapporti "Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2014-2016 - Dicembre 2018 e "Report risorse idriche superficiali della provincia di Piacenza 2010-2013" pubblicati da ARPAE Piacenza (2017); si specifica che i dati relativi al rapporto ambientale 2017 sono in formato EXCEL, quindi non elaborati secondo indici di qualità, pertanto si è ritenuto di utilizzare, nell'ambito del presente Rapporto ambientale, i dati elaborati più recenti, ovvero quelli pubblicati da ARPAE Piacenza nel 2017 e riferiti al periodo 2010 – 2013 e nel 2018 riferiti al periodo 2014-2016;
- **Suolo e sottosuolo:** Studio di compatibilità idraulica realizzato nell'ambito della Variante 2017 del PIAE (elaborato: Studio di compatibilità idraulica, geomorfologica e geologico-sismica - Integrazione n. 1) e Cartografia dell'uso del suolo (2014) disponibile presso il Geoportale Emilia-Romagna;
- **Biodiversità e paesaggio:** Portale "Rete Natura 2000" della Regione Emilia-Romagna, strumenti di pianificazione regionali, provinciali e comunali, Studio di incidenza costituente parte integrante del presente Rapporto ambientale;
- **Mobilità:** Geoportale Emilia-Romagna;
- **Agricoltura:** Cartografia dell'uso del suolo (2014) disponibile presso il Geoportale Emilia-Romagna e Studio di incidenza costituente parte integrante del presente Rapporto ambientale.

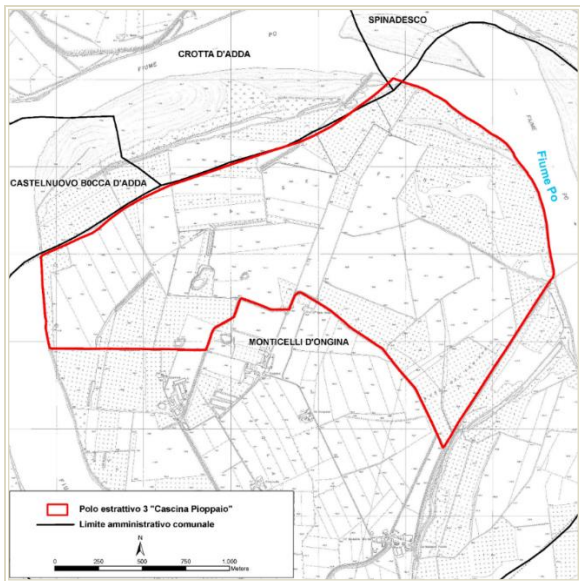
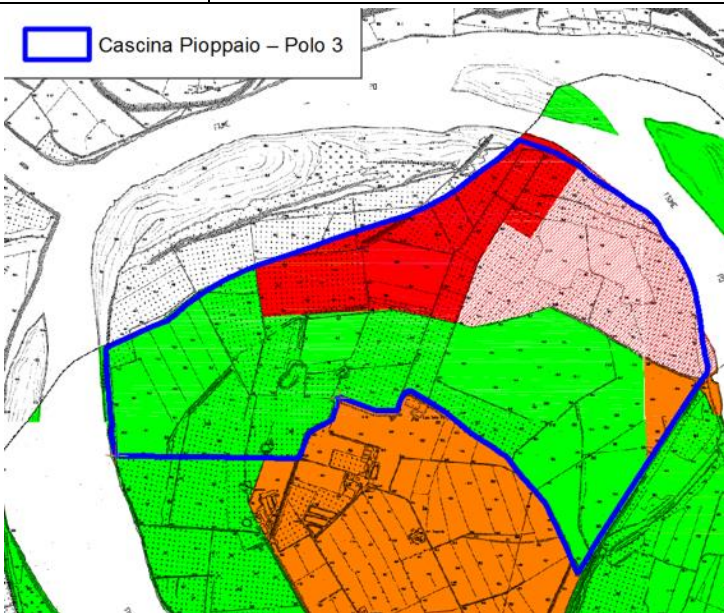
3.1.2.1 Polo 1 “Bella Venezia”

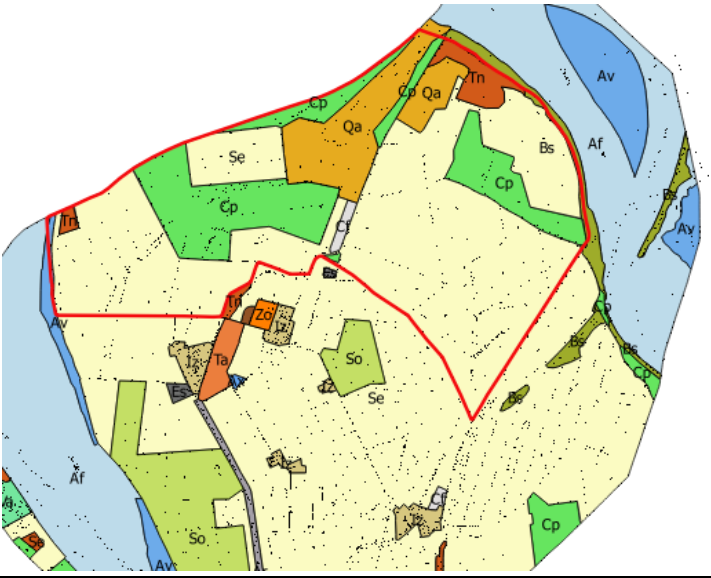
Caratteristiche generali																																									
Comuni interessati: Villanova sull'Arda e Castelvetro Piacentino Il polo estrattivo è ubicato nella bassa pianura piacentina, in destra orografica del Fiume Po, in un'area a prevalente destinazione agricola. Sono presenti nuclei urbani di modeste dimensioni, case e fabbricati rurali sparsi. I centri abitati più vicini sono: - in sponda destra del Fiume Po: Soarza a circa 1.100 m, Ongina e Stallone a 950 m, Vidalenzo e San Giuliano a 2.500 m e Castelvetro a 5 km; - in sponda sinistra del Fiume Po: Brancere a circa 1.200 m e Stagno lombardo a 3 km.																																									
Componenti ambientali																																									
Aria	Zonizzazione regionale qualità dell'aria: ambito Piacenza Ovest Classificazione comunale: Area di superamento dei valori limite di PM₁₀																																								
Rumore	Il polo ricade nelle seguenti classi acustiche: - classe I: aree particolarmente protette; - classe IV: area ad intensa attività umana (stato di fatto e progetto). Entro un raggio di 100 m dal limite del polo sono presenti due nuclei di case isolate.																																								
 Legenda Comune Castelvetro Piacentino <table border="1"> <thead> <tr> <th>STATO DI PROGETTO</th><th>STATO DI FATTO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Legenda Comune Villanova Sull'Arda <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LEGENDA DI STATO DI FATTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Classe I Aree particolarmente protette</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe II Aree prevalentemente residenziali</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe III Aree miste</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe IV Aree ad intensa attività umana</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe V Aree prevalentemente industriali</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe VI Aree esclusivamente industriali</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LEGENDA DI PROGETTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Classe I Aree particolarmente protette</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe II Aree prevalentemente residenziali</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe III Aree miste</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe IV Aree ad intensa attività umana</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe V Aree prevalentemente industriali</td> </tr> <tr> <td></td><td>Classe VI Aree esclusivamente industriali</td> </tr> </tbody> </table>		STATO DI PROGETTO	STATO DI FATTO											LEGENDA DI STATO DI FATTO			Classe I Aree particolarmente protette		Classe II Aree prevalentemente residenziali		Classe III Aree miste		Classe IV Aree ad intensa attività umana		Classe V Aree prevalentemente industriali		Classe VI Aree esclusivamente industriali	LEGENDA DI PROGETTO			Classe I Aree particolarmente protette		Classe II Aree prevalentemente residenziali		Classe III Aree miste		Classe IV Aree ad intensa attività umana		Classe V Aree prevalentemente industriali		Classe VI Aree esclusivamente industriali
STATO DI PROGETTO	STATO DI FATTO																																								
LEGENDA DI STATO DI FATTO																																									
	Classe I Aree particolarmente protette																																								
	Classe II Aree prevalentemente residenziali																																								
	Classe III Aree miste																																								
	Classe IV Aree ad intensa attività umana																																								
	Classe V Aree prevalentemente industriali																																								
	Classe VI Aree esclusivamente industriali																																								
LEGENDA DI PROGETTO																																									
	Classe I Aree particolarmente protette																																								
	Classe II Aree prevalentemente residenziali																																								
	Classe III Aree miste																																								
	Classe IV Aree ad intensa attività umana																																								
	Classe V Aree prevalentemente industriali																																								
	Classe VI Aree esclusivamente industriali																																								

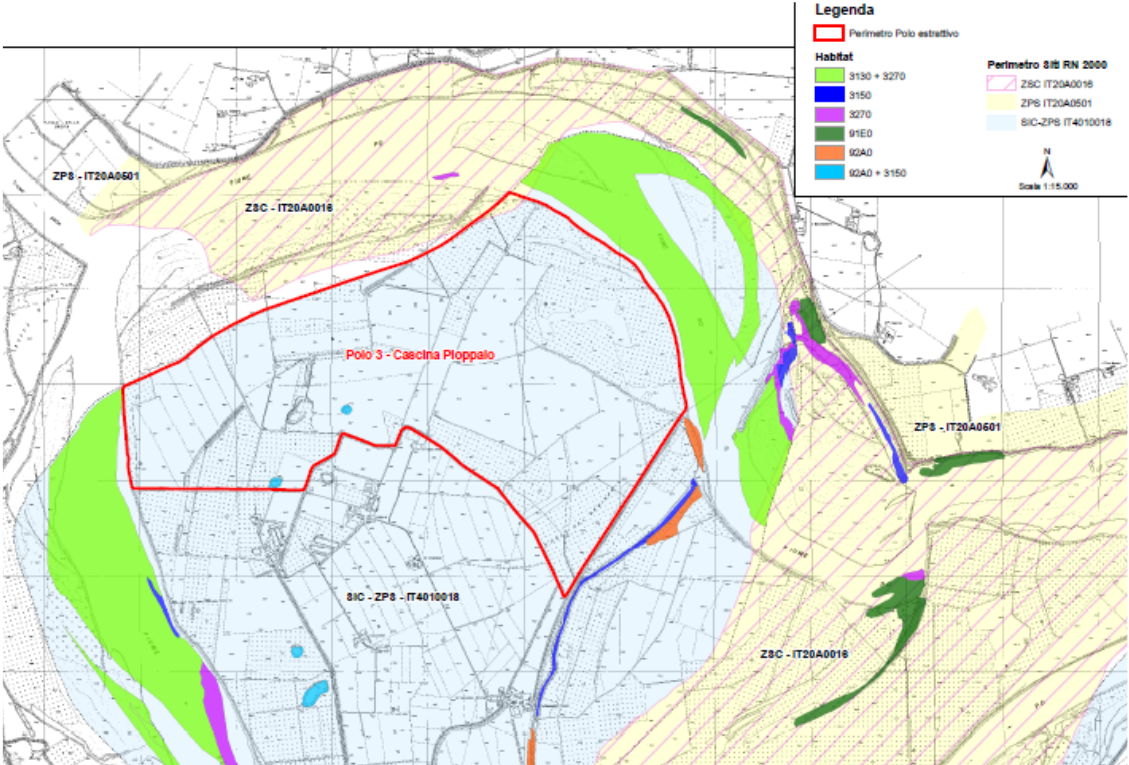
Risorse idriche	Il polo è localizzato nella golena aperta del fiume Po; a sud del Polo è presente il Cavo Fontana e, a valle, la confluenza in Po dell'Arda. La stazione di monitoraggio delle acque superficiali più vicina al polo estrattivo è ubicata sul torrente Arda a Villanova. Lo stato ecologico relativo al periodo 2010-2013 risulta "scarso", mentre lo stato chimico è "buono". Il polo ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo denominato "pianura alluvionale padana-confinato superiore". Per la caratterizzazione delle acque sotterranee si è fatto riferimento alla valutazione dei corpi idrici confinati superiori di pianura (2014-2016). Nel periodo considerato, lo stato quantitativo SQUAS e chimico SCAS del corpo idrico è "buono".
Suolo e sottosuolo	Il territorio è caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Po e dei suoi affluenti principali, costituiti in prevalenza da sabbie, limi e argille e subordinatamente ghiaie e ghiaie sabbiose. I terreni, a permeabilità medio-alta, ospitano una falda freatica collegata alle variazioni idrometriche del fiume Po. In superficie il suolo è classificato CAS2-MOR2, associazione dei suoli Castelvetro - Mortizza, con tessitura media e moderata disponibilità di ossigeno. I suoli si sono formati in sedimenti fluviali a tessitura media, con frequente presenza di strati a tessitura grossolana. La suddivisione in orizzonti risulta principalmente dalla riorganizzazione delle particelle di suolo, dovuta all'attività biologica. Il territorio presenta scarse caratteristiche di naturalità; la destinazione d'uso del suolo all'interno del Polo e nell'immediato intorno è prevalentemente di tipo "seminativi semplici irrigui".
	Legenda Polo estrattivo 1 "Bella Venezia" Se- seminativi irrigui semplici Cp-pioppeti colturali Qa-aree estrattive attive Tn-vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione Av-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante Af-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa Ar-argini An-bacini naturali Cf-frutteti Bs-boschi a prevalenza di salici e pioppi Iz-insediamenti agro-zootecnici So-culture orticole
Biodiversità e paesaggio	Gli elementi caratterizzanti il territorio in esame sono riferibili al paesaggio agrario golendale del Fiume Po, contraddistinto dall'uso agricoli dei suoli e dalla scarsità di vegetazione naturale, circoscritta ad una stretta fascia lungo l'alveo fluviale. Al di fuori dell'alveo, il paesaggio risulta segnato dalla geometricità regolare degli appezzamenti agricoli e da elementi rettilinei (canali irrigui, strade interpoderali, etc). Gli elementi di maggior interesse paesaggistico di tipo naturale o naturaliforme comprendono, oltre al Fiume Po, il torrente Arda e il Cavo Fontana che, assieme alla vegetazione spondale, costituiscono importanti corridoi ecologici per l'area vasta, nonché gli ambienti umidi presenti all'interno del polo caratterizzati da una certa valenza naturalistica. Lungo il Fiume Po e il Cavo Fontana, in particolare, è presente una formazione arborea igrofila filariforme e discontinua in cui la specie prevalente è il Salice bianco (<i>Salix alba</i>).

	Si evidenzia inoltre la presenza di un filare di noci (<i>Juglans regia</i>), in parte singolo e in parte doppio, di considerevole pregio paesaggistico e, nello strato erbaceo, alcune specie floristiche poco comuni soprattutto in pianura quali <i>Asparagus officinalis</i>, <i>Viola alba subsp. alba</i> e <i>Viola hirta</i>. Non sono presenti elementi di rilievo storico-culturale nell'immediato intorno. Il Polo estrattivo 1 - Bella Venezia è situato al confine settentrionale di una porzione disgiunta del ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" costituita dal residuo di una antica lanca del Po. Il sito è costituito dal tratto del Fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza; sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma disgiunte dal corpo principale. Il sito segue la forma dei meandri di questo tratto di Po, che comprende le confluenze di grossi affluenti come Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna. Gli ambienti sono per un terzo di tipologia forestale, con impianti di pioppicoltura, boschi e boscaglie ripariali, per un terzo agricolo, con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine, per un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti. Sono presenti sei habitat d'interesse comunitario, due boschivi e quattro acquatici, che nel complesso ricoprono meno di un quarto dell'area. La descrizione delle componenti biotiche presenti nel polo è riportata nello Studio d'incidenza della Variante 2017 al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.
	
Mobilità	La rete viaria è ben sviluppata in entrambe le direttrici nord-sud e est-ovest. Sono presenti infrastrutture di rango statale e provinciale (SP 5888R, SP 94 e SP 10), collegate con l'autostrada A21 tramite lo svincolo di Castelvetro, a circa 4 km in linea d'aria dal Polo. Nell'intorno del Polo è presente una rete di strade locali (Strada Ongina, Strada Argine Pavese-Piombina) che interpoderali.
Agricoltura	Le colture più diffuse sono i cereali autunno - vernini (frumento, orzo, avena, ecc.) e il mais. Nel polo non sono presenti impianti produttivi di pioppo.

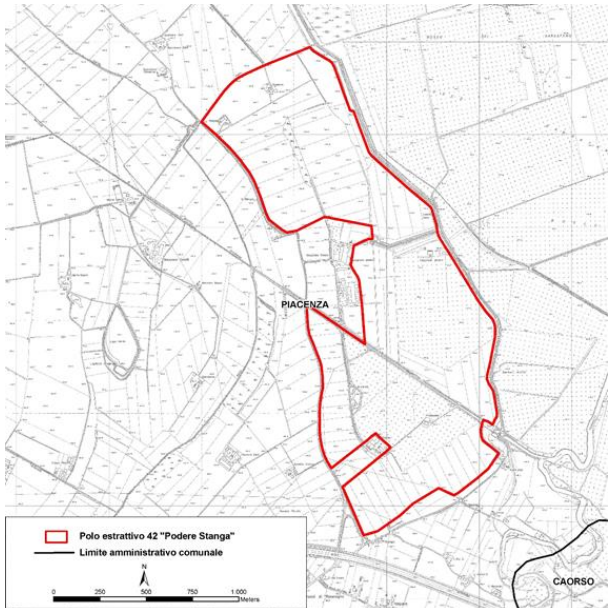
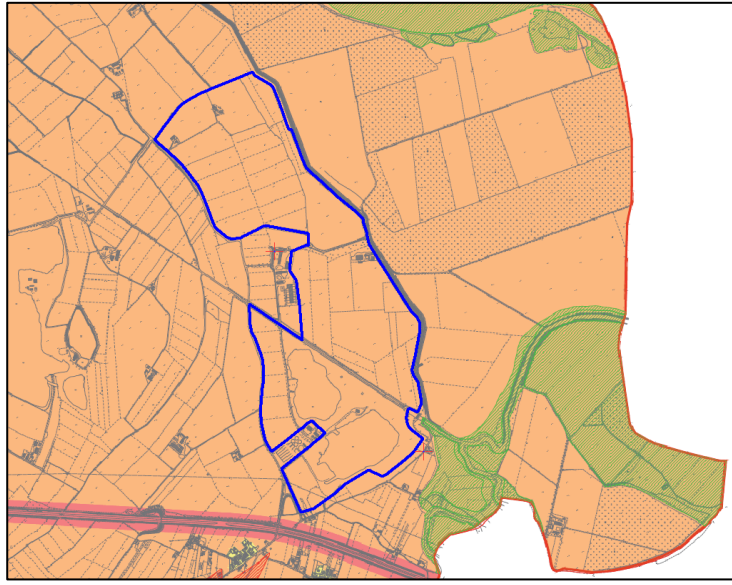
3.1.2.2 Polo 3 “Cascina Pioppaio”

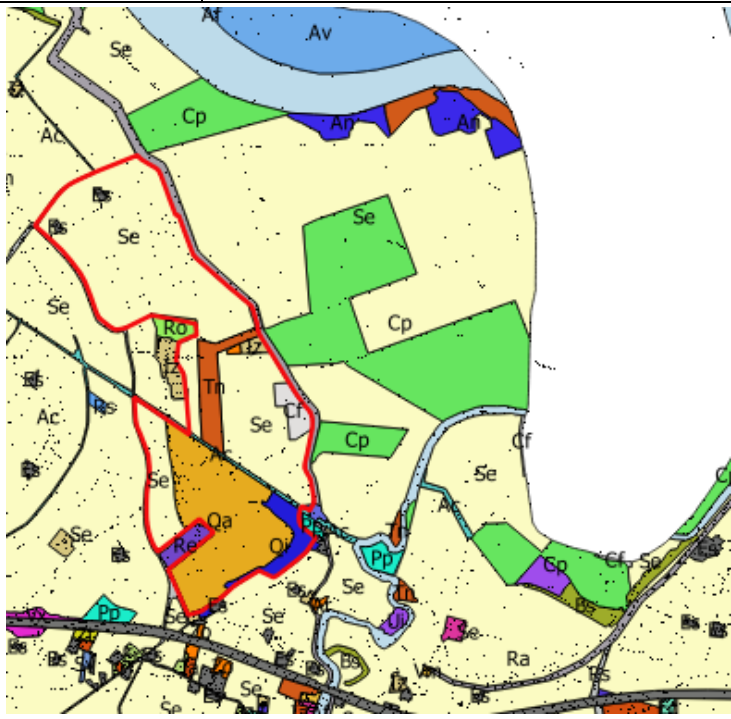
Caratteristiche generali															
Comuni interessati: Monticelli d’Ongina															
Il polo estrattivo è ubicato nella bassa pianura piacentina, in destra orografica del Fiume Po, nell’ansa di Isola Serafini, in un’area a prevalente destinazione agricola. Nell’immediato intorno sono presenti piccoli nuclei di origine rurale e case sparse. A maggior distanza sono presenti centri abitati di maggiori dimensioni, tra cui: - in sponda destra del Fiume Po: Monticelli d’Ongina e Olza a circa 3 km, San Nazzaro e Castelvetro e Olza a 5 km; - in sponda sinistra del Fiume Po, nella provincia di Cremona: Spinaresco a 1.500 m e Castelnuovo Bocca d’Adda a 1.000 m.															
Componenti ambientali															
Aria	Zonizzazione regionale qualità dell’aria: ambito Piacenza Ovest Classificazione comunale: Area di superamento dei valori limite di PM₁₀														
Rumore	Il polo ricade nelle seguenti classi acustiche: - classe I: aree particolarmente protette; - classe III: aree di tipo misto; - classe IV: area ad intensa attività umana (stato di fatto e progetto). Entro un raggio di 100 m dal limite del polo è presente una casa rurale.														
 Legenda: <table><tr><td> Classe VI (Stato di fatto) Aree esclusivamente industriali</td><td> Classe VI (Stato di progetto)</td></tr><tr><td> Classe V (Stato di fatto) Aree prevalentemente industriali</td><td> Classe V (Stato di progetto)</td></tr><tr><td> Classe IV (Stato di fatto) Aree di intensa attività umana</td><td> Classe IV (Stato di progetto)</td></tr><tr><td> Classe III (Stato di fatto) Aree di tipo misto</td><td> Classe III (Stato di progetto)</td></tr><tr><td> Classe II (Stato di fatto) Aree prevalentemente residenziali</td><td> Classe II (Stato di progetto)</td></tr><tr><td> Classe I (Stato di fatto) Aree particolarmente protette</td><td> Classe I (Stato di progetto)</td></tr><tr><td></td><td> Aree fluviali e/o appartenenti ad altri comuni</td></tr></table>		Classe VI (Stato di fatto) Aree esclusivamente industriali	Classe VI (Stato di progetto)	Classe V (Stato di fatto) Aree prevalentemente industriali	Classe V (Stato di progetto)	Classe IV (Stato di fatto) Aree di intensa attività umana	Classe IV (Stato di progetto)	Classe III (Stato di fatto) Aree di tipo misto	Classe III (Stato di progetto)	Classe II (Stato di fatto) Aree prevalentemente residenziali	Classe II (Stato di progetto)	Classe I (Stato di fatto) Aree particolarmente protette	Classe I (Stato di progetto)		Aree fluviali e/o appartenenti ad altri comuni
Classe VI (Stato di fatto) Aree esclusivamente industriali	Classe VI (Stato di progetto)														
Classe V (Stato di fatto) Aree prevalentemente industriali	Classe V (Stato di progetto)														
Classe IV (Stato di fatto) Aree di intensa attività umana	Classe IV (Stato di progetto)														
Classe III (Stato di fatto) Aree di tipo misto	Classe III (Stato di progetto)														
Classe II (Stato di fatto) Aree prevalentemente residenziali	Classe II (Stato di progetto)														
Classe I (Stato di fatto) Aree particolarmente protette	Classe I (Stato di progetto)														
	Aree fluviali e/o appartenenti ad altri comuni														
Risorse idriche	Il Polo è ubicato nell’area golenale dell’ansa meandrica di Isola Serafini del Fiume Po. A poca distanza, sono presenti le confluenze con il F. Adda, in destra, e con il T. Chiavenna, in sinistra.														

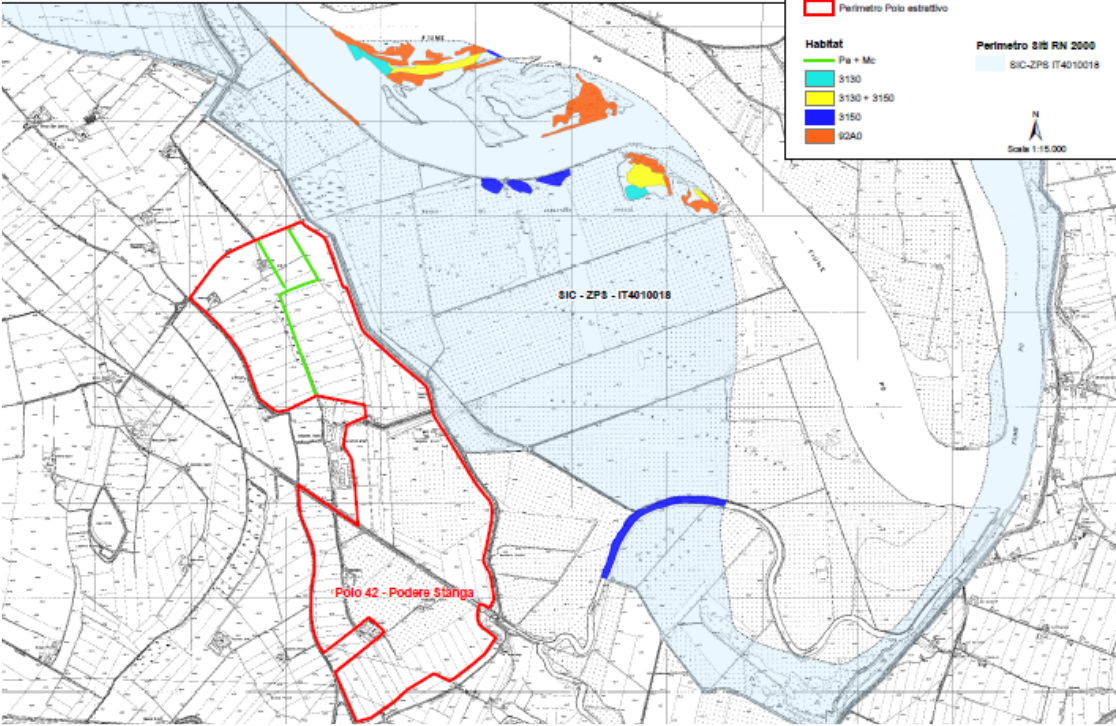
	Non sono presenti stazioni di monitoraggio delle acque superficiali nelle vicinanze del polo estrattivo. Il polo ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo denominato "pianura alluvionale padana-confinato superiore Nel periodo 2014-2016, lo stato quantitativo e qualitativo del corpo idrico è "buono"
Suolo e sottosuolo	Il territorio è caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Po costituiti in prevalenza da sabbie e sabbie limose, passanti in profondità a sabbie miste e ghiaietto, ricoperte da uno strato limoso argilloso più o meno continuo e potente a minor permeabilità. I terreni sabbiosi, a permeabilità medio-alta, ospitano una falda freatica collegata alle variazioni idrometriche del fiume Po. In superficie il suolo è classificato CAS2-MOR2, associazione dei suoli Castelvetro - Mortizza, su aree frequentemente inondabili. I suoli sono molto profondi, molto calcarei e moderatamente alcalini, a tessitura franca limosa o franca. La destinazione d'uso del suolo nell'intorno e all'interno del polo è prevalentemente di tipo "seminativi semplici irrigui", intervallata da estese superfici destinate a "pioppeti culturali" nella parte centrale e a nord-est del polo.
	 Legenda Polo estrattivo 3 "Cascina Pioppaio" Se- seminativi irrigui semplici Cp-pioppeti culturali Qa-aree estrattive attive Tn-vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione Av-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante Af-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa Ar-argini An-bacini naturali Cf-frutteti Bs-boschi a prevalenza di salici e pioppi Iz-insediamenti agro-zootecnici So-culture orticole
Biodiversità paesaggio	Gli elementi caratterizzanti il territorio in esame sono riferibili al paesaggio agrario golenale del Fiume Po contraddistinto dalla presenza di specchi idrici naturali ed artificiali, frapposti a seminativi, colture estensive, prati incolti e pioppicoltura. La vegetazione naturale è scarsa, con eccezione delle macchie ripariali presenti lungo i corsi d'acqua. Sono presenti inoltre nuclei boscati realizzati nell'ambito degli interventi di ripristino delle aree soggette ad attività estrattiva. All'interno dell'ansa, il paesaggio risulta segnato dalla geometria regolare degli appezzamenti agricoli e da elementi rettilinei (canali irrigui, strade interpoderali, etc). Non sono presenti elementi di rilievo storico-culturale nell'immediato intorno. Il polo è ricompreso all'interno del ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" e confina con i siti della regione Lombardia ZPS IT20A0501 "Spinadesco" e ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco", quest'ultimo ricompreso entro il perimetro del primo. Il sito è costituito dal tratto del Fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza; sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma disgiunte dal corpo principale. All'interno di questo polo estrattivo, gli unici frammenti di Habitat di interesse comunitario presenti sono limitati a due piccoli botri situati a breve distanza dalla località Pioppaio dove è stato riscontrato il Mosaico di Habitat 92A0+3150, "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>" e "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>".

	La descrizione delle componenti biotiche presenti nel polo è riportata nello Studio d'incidenza della variante 2017 al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.
	 Legenda Perimetro Polo estrattivo Habitat S130 + S270 S150 S270 S1E0 G0A0 G0A0 + S150 Perimetro S15 RN 2000 ZSC IT20A0018 ZPS IT20A0601 SIC-ZPS IT4010018 Scale 1:15.000
Mobilità	L'intorno dell'ansa di Isola Serafini è attraversato da strade locali e infrastrutture stradali di rango provinciale (SP 234, SP 27 e SP 10). La SP 10 è collegata, tramite lo svincolo di Caorso, a circa 7 km da Isola Serafini, all'autostrada A21, a sua volta, collegata all'autostrada A1. Nell'intorno del polo sono presenti strade interpoderali.
Agricoltura	Le colture erbacee più diffuse sono i cereali autunno - vernini (frumento, orzo, avena, ecc.) e mais. I pioppeti colturali si concentrano nella porzione sud - occidentale del polo.

3.1.2.3 Polo 42 “Podere Stanga”

Caratteristiche generali	
Comuni interessati: Piacenza	
Il Polo è localizzato in un'area a prevalente destinazione agricola, compresa tra l'autostrada A21 Piacenza-Cremona, a sud, e l'argine maestro destro di Po sul lato est e nord; l'argine prosegue verso valle diventando argine di rigurgito del torrente Nure e circonda il limite del Polo sino all' intersezione con l'autostrada. A sud del polo, nelle immediate vicinanze, sono presenti case sparse e piccoli nuclei di origine rurale (Volpara, Dossi, Roncaglia e Fossadello). A nord, gli insediamenti sono diradati e di piccole dimensioni, con l'eccezione di Mortizza, a nord-ovest, a 2 km in linea d'aria. Piacenza dista circa 4 km dal polo	
Componenti ambientali	
Aria	Zonizzazione regionale qualità dell'aria: ambito Piacenza Ovest Classificazione comunale: Area di superamento dei valori limite di PM₁₀ e NO₂.
Rumore	Il polo ricade interamente in classe III - aree di tipo misto. Entro un raggio di 100 m dal limite del polo sono presenti sei insediamenti sparsi.
	
STATO DI FATTO STATO DI PROGETTO CLASSE I - Area particolarmente protetta CLASSE II - Area prevalentemente residenziale CLASSE III - Area di tipo misto CLASSE IV - Area di intensa attività umana CLASSE V - Aree prevalentemente industriali CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali	
Risorse idriche	Il polo, ubicato in area extra-golenale, è attraversato dal canale di bonifica Armalunga che recapita le sue acque nel vicino torrente Nure attraverso una chiavica sull'argine maestro di Po. A nord-est, scorre il fiume Po. La stazione di monitoraggio delle acque superficiali più vicina è ubicata sul fiume Po, presso la S.S. 9 Piacenza – Lodi, a monte del polo. Lo stato ecologico relativo al periodo 2010-2013 risulta “sufficiente”, mentre lo stato chimico è “buono”.

	Il polo ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo denominato "pianura alluvionale padana-confinato superiore". Nel periodo 2014-2016, lo stato quantitativo e qualitativo del corpo idrico è "buono"
Suolo e sottosuolo	Il territorio è caratterizzato dai depositi alluvionali costituiti in prevalenza da sabbie e sabbie limose, passanti in profondità a sabbie miste e ghiaietto. La giacitura di questi depositi è sub-orizzontale con tipica stratificazione obliqua e livelli a granulometria più fini (lenti discontinue limose), che si alternano ad elementi più grossolani. I terreni sabbiosi, a permeabilità medio-alta, ospitano una falda freatica collegata alle variazioni idrometriche del fiume Po e del torrente Nure. In superficie il suolo è classificato CAS1-MOR1, associazione dei suoli Castelvetro - Mortizza, su aree raramente inondabili, che generalmente occupano la piana a meandri del fiume Po comprese tra l'argine maestro e gli arginelli minori destinati a contenere le piene ordinarie e gli argini di rigurgito degli affluenti. I suoli sono molto profondi, molto calcarei e moderatamente alcalini, a tessitura franca limosa o franca La destinazione d'uso del suolo all'interno del polo e nell'immediato intorno è prevalentemente di tipo "seminativi semplici irrigui". Nell'area interposta tra il polo e il Fiume Po sono presenti estese superfici destinate a "pioppeti culturali".
	 Legenda Polo estrattivo 42 "Podere Stanga" - Se- seminativi irrigui semplici - Cp-pioppeti culturali - Qa-aree estrattive attive - Tn-vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione - Av-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante - Af-alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa - Ar-argini - An-bacini naturali - Cf-frutteti - Bs-boschi a prevalenza di salici e pioppi - Iz-insediamenti agro-zootecnici - So-culture orticole - Ra-autostrade e superstrade
Biodiversità paesaggio	Gli elementi caratterizzanti il territorio in esame sono riferibili al paesaggio agrario golenale del Fiume Po. L'intorno è caratterizzato da una spiccata connotazione antropica dovuta alla presenza di attività agricola di tipo intensivo che ha sottratto progressivamente la vegetazione spontanea, oltre all'attraversamento di importanti infrastrutture viarie ad elevato traffico veicolare, quali la vicina autostrada A21 e le strade provinciali. Gli scarsi elementi di naturalità, costituiti principalmente da boscaglie ripariali, si concentrano lungo i corsi d'acqua naturali, i fossi e i canali, mentre caratteristiche naturaliformi sono rinvenibili nell'ambiente creato dal bacino idrico del Podere Stanga, seppur in assenza di vegetazione idrofita. Tra le località Dossone e Gargatano Grosso è presente un sistema di canali/fossi che ancora conservano un interessante corteggio di vegetazione elofitica. Sono presenti alcune formazioni lineari di siepi e filari lungo le strade interpoderali nonché i dossi tipici della piana a meandri del fiume Po. Il polo è situato al confine del ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio".

	Il sito è costituito dal tratto del fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza; sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma disgiunte dal corpo principale. Il sito segue la forma dei meandri di questo tratto del Po, che comprende le confluenze degli affluenti Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna. Gli ambienti sono per un terzo di tipologia forestale, con impianti di pioppicoltura, boschi e boscaglie ripariali, per un terzo agricolo, con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine per un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti. Sono presenti sei habitat d'interesse comunitario, due boschivi e quattro acquatici, che nel complesso ricoprono meno di un quarto dell'area. La descrizione delle componenti biotiche presenti nel polo è riportata nella Relazione X alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.
	
Mobilità	Adiacente al polo estrattivo scorre l'autostrada A21, collegata rispettivamente alla SP10 tramite lo svincolo di Caorso e all'autostrada A1 dallo svincolo di Piacenza Sud. Nell'intorno sono presenti inoltre le provinciali SP 9 e SP 145 nonché numerose strade locali e interpoderali.
Agricoltura	Il territorio è destinato principalmente a colture agrarie tipiche della pianura, quali i cereali autunno - vernini (frumento, orzo, ecc.), il mais, alcune orticole (verza, cipolla) e prati in rotazione.

3.1.3. Quadro dei vincoli operanti sul territorio interessato dal Piano

Il territorio provinciale è interessato da importanti ed estesi vincoli territoriali che condizionano le attività estrattive.

Si tratta di vincoli ostativi all'attività estrattiva, e vincoli che, pur non assumendo valore ostativo nei confronti dell'attività estrattiva, ne condizionano l'attuazione al recepimento di specifiche limitazioni / prescrizioni / attenzioni.

Ai fini della localizzazione delle aree estrattive, sia di livello provinciale (sin dalle prime individuazioni dei Poli) sia comunale, non si può prescindere dalla ricostruzione e analisi del quadro dei vincoli operanti sul territorio provinciale.

Per tali ragioni, già la Variante'96 del PIAE per il comparto delle sabbie aveva provveduto a elaborare una carta degli scarti in scala 1:10.000, tesa a ricercare aree potenzialmente interessabili dall'attività estrattiva nei territori extragolenali.

Analogamente, nel PIAE 2001, a supporto della VAL.S.A.T., è stata redatta una carta degli scarti per tutto il territorio della pianura, dalla zona delle conoidi al f. Po, aggiornata nel PIAE 2011.

Nell'ambito della Variante 2017, sulla base dell'evoluzione della vincolistica del periodo intercorso tra il PIAE vigente e la Variante stessa, si è ritenuta opportuna una revisione delle tavole QC2 e QC3, sfruttando le rappresentazioni raccolte nella piattaforma cartografica digitale VINgis, messa a punto dalla Provincia.

Allo scopo di fornire un utile riferimento per la pianificazione comunale, i vincoli individuati e rappresentati nelle tavole QC2 e QC3 distinguono:

- le aree interessate da **vincoli assoluti**, nelle quali, in base alle normative di PTCP e PIAE non è possibile l'attività estrattiva oppure è possibile solo se individuata dal PIAE (o dagli Enti competenti, nel caso di aree demaniali);
- le aree interessate da **vincoli relativi**, nelle quali, in base alle normative vigenti e a valutazioni di sostenibilità e opportunità, l'attività estrattiva è subordinata a specifiche limitazioni/prescrizioni/attenzioni;
- le aree non interessate da vincoli all'attività estrattiva, nelle quali i Comuni possono individuare ambiti di estrazione dei volumi assegnati.

Il sistema di vincoli considerato è tuttavia inevitabilmente impreciso, non solo per effetto delle esigenze di sintesi proprie della scala provinciale alla quale si opera, ma anche, e soprattutto, a causa della naturale obsolescenza a cui va incontro una rappresentazione statica, che non può tenere conto delle variazioni delle leggi e dei piani che sopraggiungono.

Nondimeno, si riconosce l'innegabile utilità di poter disporre di un quadro di riferimento il più possibile verificato e aggiornato, soprattutto per le successive pianificazioni dei volumi assegnati ai Comuni, oltre che per le analisi di VALSAT.

Il sistema di vincoli è sostanzialmente ripreso dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), aggiornato per i vincoli mancanti nel piano (es.: Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – PGRA) o modificati successivamente alla sua approvazione (es.: confini aree parco e ZSC – ZPS).

I vincoli individuati e rappresentati nelle tavole QC2 e QC3 sono riportati nelle Tab. 1 – Vincoli assoluti e Tab. 2 – Vincoli relativi.

Tali carte hanno carattere di indirizzo per la pianificazione comunale, alla quale è demandata la verifica puntuale, in scala di dettaglio, dei vincoli gravanti il territorio.

Tab. 1 Vincoli assoluti

Vincoli assoluti
Zona A1 - Alveo attivo o invasivo - (Tav. A1 del PTCP)
Zona A2 - Alveo di piena - (Tav. A1 del PTCP)
Zona A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica - (Tav. A1 del PTCP)
Zona B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale - (Tav. A1 del PTCP)
Zona B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale - (Tav. A1 del PTCP)
Zona B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione - (Tav. A1 del PTCP)
Zona di particolare interesse paesaggistico - ambientale (Tav. A1 del PTCP)
Zona di valenza ambientale locale (Tav. A1 del PTCP)
Zone di tutela naturalistica (Tav. A1 del PTCP)
Zone calanchive (Tav. A1 del PTCP)
Crinale (Tav. A1 del PTCP)
Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (Tav. A1 del PTCP): - a: complessi archeologici; - *b1: area di accertata e rilevante consistenza archeologica
*Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale (Tav. A1 del PTCP): - architettura religiosa ed assistenziale (chiese, oratori, santuari, monasteri, conventi, ospedali); - architettura votiva e funeraria (edicole, pievi, cappelle, cimiteri); - architettura fortificata e militare (castelli, rocche, torri, case torri); - architettura civile (palazzi, ville); - architettura rurale (residenze coloniche ed annessi agricoli, tipologie dei vari ambienti antropici); - architettura paleoindustriale (fornaci, mulini, ponti, miniere, pozzi, caseifici, manufatti idraulici ed opifici); - architettura vegetale (parchi, giardini, orti); - architettura geologica
*Viabilità storica (Tav. A1 del PTCP)
*Viabilità panoramica (Tav. A1 del PTCP)
Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico: Ambiti con presenza di elementi diffusi - Zone di tutela della struttura centuriata (Tav. A1 del PTCP)
*Sistema aree forestali e boschive (Tav. A2 del PTCP)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n. 6/2005 – Parco regionale dello Stirone e del Piacenziano - Zone A-B-C (Tav. A1 del PTCP) - L.R. n. 24/2011 e relativo Piano Territoriale (quando emanato)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n. 6/2005 – Parco regionale fluviale del Trebbia - Zone B-C (Tav. A1 del PTCP) - L.R. n. 19/2009 e relativo Piano Territoriale (quando emanato)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Parco Provinciale di Monte Moria (Tav. A1 del PTCP)
Risorgive (Tav. A5 del PTCP)
Biotopi umidi (Tav. A1 del PTCP)

Tab. 2 Vincoli relativi

Vincoli relativi
Zona C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche - (Tav. A1 del PTCP)
Zona C2 - Zona non protetta da difese idrauliche - (Tav. A1 del PTCP)
Fascia I - Fascia di integrazione dell'ambito fluviale (Tav. A1 del PTCP)
*Acque destinate al consumo umano - Settori di ricarica di tipo A, B C e D (Tav. A1 del PTCP)
Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (Tav. A3 del PTCP): - b2: area di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti
Zone interessate da bonifiche storiche di pianura (Tav. A1 del PTCP)
*Zone gravate da usi civici (art. 29 Norme PTCP)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Parchi e Riserve Regionali istituiti - Stirone - Piacenziano, Zona D - Area contigua - (Tav. A1 del PTCP)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Parco regionale fluviale del Trebbia, Zona D - Area contigua - (Tav. A1 del PTCP)
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: Aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n. 6/2005 – Paesaggio Naturale Protetto Colli del Nure - delib. CE n. 89/2018 dell'Ente di Gestione Parchi (D.G.R. n. 1783/2018)
ZSC – Zone speciali di Conservazione ZPS - Zone di Protezione Speciale
Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PAI / Tav. A3 del PTCP): Zona B-pr; Zona I; Zona 1; zona 2
PGRA 2016: Reticolo principale (RP) e reticolo secondario collinare e montano (RSCM): - P3 - H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità); - P2 - M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità); - P1 - L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi).
PGRA 2016: Reticolo secondario di pianura (RSP): - P3 - H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità); - P2 - M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
Dissesti attivi (Tav. A3 del PTCP): - a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato; - a1a - Deposito di frana attiva per crollo e/o ribaltamento; - a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento; - a1d - Deposito di frana attiva per colamento lento; - a1g - Deposito di frana attiva complessa; - b1 - Deposito alluvionale in evoluzione; - b1a - Deposito alluvionale in evoluzione fissato da vegetazione; - i1 - Conoide torrentizia in evoluzione
Depositi quiescenti (Tav. A3 del PTCP): Deposito di frana quiescente
Dissesti potenziali (Tav. A3 del PTCP): - a0 - Deposito di frana stabilizzata o relitta di tipo indeterminato; - a3 - Deposito di versante s.l.; - a4 - Deposito eluvio-colluviale; a6 - Detrito di falda; c3 - Deposito glaciale e periglaciale; d1 - Deposito eolico; f1 - Deposito palustre; h - Deposito antropico; h3 - Cava; i2 - Conoide torrentizia inattiva; tr - Travertini

In merito alla rappresentazione cartografica dei vincoli, si specifica che alcuni di essi, indicati nelle legende delle due tavole e nelle precedenti tabelle con un asterisco (*), non sono stati cartografati per le motivazioni riportate nel seguito.

***b1: area di accertata e rilevante consistenza archeologica, *Zone gravate da usi civici**

Non individuati graficamente dal PTCP (presenti in legenda ma non in cartografia), ma individuabili a livello comunale.

***Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale, *Viabilità storica, *Viabilità panoramica**

Non cartografati in quanto costituiti essenzialmente da elementi di natura antropica (architetture e viabilità) che, in relazione all'estrema diffusione sul territorio e al carattere, di norma puntuale, appaiono poco leggibili alla scala di rappresentazione degli elaborati progettuali in oggetto.

***Sistema aree forestali e boschive**

L'art 8 delle Norme di PTCP stabilisce che l'attività di escavazione è vietata nelle aree forestali e boschive nei casi in cui il bosco presenti le caratteristiche di cui all'art. 31, comma 2, lettera g), della L.R. n. 17/1991, ovvero:

“g.1) boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4 settembre 1981, n. 30;

g.2) boschi impianti od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico;

g.3) boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto;

g.4) boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto;

g.5) boschi governati a ceduo che ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette;

g.6) boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco”.

Non ritenendo attuabile alla scala di rappresentazione delle tavole in oggetto la distinzione di cui sopra, si è ritenuto di non cartografare il vincolo e di rimandare le verifiche alle fasi di pianificazione di scala comunale. A tal proposito, si precisa che le aree di bosco vincolate ai sensi della LR 17/91 possono essere derivate da una verifica e selezione dei tematismi cartografati nella tavola A2 del PTCP.

Acque destinate al consumo umano - Settori di ricarica di tipo A, B C e D (Tav. A1 del PTCP)**Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*****Patrimonio geologico**

La scelta di non cartografare tali aree è derivata dalla difficile lettura alla scala di rappresentazioni determinata dall'elevata estensione delle superfici territoriali interessate (nel caso delle Acque destinate al consumo umano), alla sovrapposizione parziale con altri vincoli (nel caso delle Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua), alla ridotta estensione degli areali (nel caso del Patrimonio geologico).

Si specifica, però, che tali aree sono facilmente estraibili dalle relative tavole del PTCP e, ovviamente, dal VinGis provinciale.

3.1.4. Stato delle sistemazioni finali delle cave ultimate

Lo stato delle sistemazioni finali delle cave ultimate, con particolare attenzione agli aspetti morfologici e vegetazionali, è stato censito mediante sopralluoghi effettuati nel periodo compreso tra novembre 2016 e fine 2018.

Il censimento ha avuto lo scopo di verificare l'efficacia delle prescrizioni normative dei PIAE e PAE per garantire il raggiungimento degli obiettivi di piano, senza tuttavia avere finalità di collaudo degli interventi estrattivi ultimati, di competenza dei Comuni territorialmente interessati.

Le attività estrattive oggetto del censimento, per un totale di 36, sono state selezionate mediante i seguenti criteri:

- interventi estrattivi oggetto di rilievo all'interno del Quadro Conoscitivo del PIAE 2011, in cui le attività di sistemazione morfologica e vegetazionale non erano ancora iniziate e/o terminate;
- interventi estrattivi oggetto di sopralluogo da parte dell'Amministrazione provinciale durante il periodo 2013-2015 per i quali sono state riscontrate difformità negli interventi di sistemazione finale;
- interventi estrattivi con denuncia di esercizio compresa tra il 2008 e il 2013.

Sono stati esclusi dal censimento gli interventi estrattivi per i quali sono stati previsti ampliamenti delle aree di intervento dal PIAE 2011 e quelli attivati in seguito all'approvazione del PIAE 2011, in quanto tutti ancora in fase di escavazione.

La descrizione delle modalità operative del censimento e le schede compilate per ogni singolo intervento estrattivo monitorato sono riportate nell'elaborato "QUADRO CONOSCITIVO – CENSIMENTO DELLE SISTEMAZIONI FINALI DELLE AREE DI CAVA - INTEGRAZIONE N.1".

I risultati dell'indagine possono essere inquadrati in funzione dello stato di avanzamento dell'intervento estrattivo, come di seguito descritto.

3.1.4.1 Cave in attività o in fase di recupero morfologico

La mancata attuazione degli interventi di recupero è stata accertata in 17 delle cave censite e risulta conseguente alla dilatazione dei tempi di estrazione e, in alcuni casi, al fallimento degli operatori autorizzati, a causa delle difficoltà economiche che hanno interessato il settore estrattivo negli ultimi anni.

In alcuni dei casi di fallimento, i recuperi ambientali sono stati portati a termine grazie all'intervento dei Comuni che hanno escusso la fidejussione e successivamente affidato i lavori di sistemazione a ditte specializzate.

Per queste aree non è stato possibile esprimere alcun giudizio di rispondenza al progetto.

3.1.4.2 Cave con attività estrattiva completata

Nelle cave oggetto di indagine in cui è stata completata l'attività estrattiva, il **recupero morfologico** risulta eseguito in modo corretto e in conformità agli elaborati progettuali, con particolare riferimento alla presenza di pendenze (baulatura) funzionali al corretto scolo delle acque meteoriche.

E' stata valutata positivamente anche la qualità del terreno agrario di riporto, sempre privo di materiali non idonei e adatto alla ripresa delle attività agricole, in molti casi già avviate regolarmente.

Risulta invece più critico lo stato di attuazione degli interventi di recupero vegetazionale. In diversi casi infatti gli interventi a verde non risultano realizzati o non risultano realizzati conformemente al progetto oppure, infine, risultavano inizialmente realizzati conformemente al progetto, ma successivamente non adeguatamente conservati..

Come dato più significativo si ritiene di sottolineare come, sul totale delle 18 cave collaudate, 4 rispondano pienamente al progetto e nei restanti 14 casi, di conformità parziale, risulti sempre verificata la conformità al progetto relativamente al recupero morfologico e alla qualità del terreno agrario di riporto, con le destinazioni agricole in molti casi già avviate regolarmente. La mancata piena corrispondenza rispetto al progetto autorizzato ha quindi riguardato solamente gli interventi di carattere vegetazionale, essendosi riscontrata in 5 casi la completa assenza di opere a verde e nei restanti 9 casi interventi di recupero solo parzialmente conformi, in quanto:

- realizzati conformemente al progetto, ma privi di manutenzione adeguata (elevate percentuali di fallanze o danneggiamenti e rimozioni);
- realizzati difformemente rispetto alle previsioni di progetto (in termini di consistenza, localizzazione, tipologia delle essenze).

I dati evidenziano come in sede di collaudo gli aspetti di recupero naturalistico/vegetazionale siano generalmente sottovalutati, a favore dello smantellamento delle opere di cantiere e del recupero morfologico. Si tratta di una circostanza certamente critica per l'effettivo successo delle sistemazioni finali, anche se si può presupporre un generale miglioramento per le attività di cava avviate nell'osservanza dei criteri introdotti dal PIAE 2011 (che prevedono un formale impegno al mantenimento delle opere a verde da parte del proprietario dell'area) e ulteriori maggiori garanzie introdotte con la variante in corso (come riportato nel par. 3.4.3), tra le quali:

- supporto ai Comuni per le verifiche di collaudo, principalmente da parte dell'ente che svolge le funzioni di Polizia Mineraria;
- posticipo del collaudo delle opere di recupero vegetazionale (e conseguente posticipo degli svincoli delle garanzie finanziarie) all'anno successivo alla messa a dimora degli esemplari arborei ed arbustivi, al fine di poter meglio valutarne l'effettivo attecchimento e la corretta manutenzione post-impianto;
- perfezionamento delle modalità di monetizzazione delle opere a verde, tramite precisazione del vincolo di reimpiego delle somme versate ai Comuni per interventi analoghi, ancorché eventualmente delocalizzati;
- riformulazioni normative mirate a garantire che le sistemazioni finali di carattere naturalistico siano consolidate tramite coerenti destinazioni urbanistiche e catastali;
- specificazioni nell'ambito del set degli indicatori di monitoraggio del PIAE, per testare l'efficacia delle piantumazioni compensative degli impatti prodotti in fase di cantiere (CO₂).

3.2 Definizione degli obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale assunti per la Variante 2017 coincidono con gli obiettivi individuati nell'ambito della Val.S.A.T. del PTCP vigente, del quale il PIAE è un piano di settore, anche in coerenza con quanto sviluppato nel Rapporto Ambientale della Val.S.A.T. del PIAE 2011.

Gli obiettivi di sostenibilità del PTCP rappresentano un compendio di obiettivi ritenuti pertinenti con le tematiche trattate dal Piano, estrapolati da accordi e documenti internazionali, europei, nazionali e regionali, oltre che dalla vigente legislazione ambientale. Essi, inoltre, recepiscono i seguenti principi generali in tema di pianificazione territoriale e urbanistica, sanciti dalla LR 20/2000 e s.m.i. (art.2):

- ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema insediativo;
- compatibilità dei processi di trasformazione con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
- miglioramento della qualità della vita e salubrità degli insediamenti umani;
- riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti;
- miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente;
- consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti, ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

Per ogni componente ambientale, analogamente all'impostazione Val.S.A.T. del PTCP e del PIAE vigenti, gli **obiettivi di sostenibilità** sono stati articolati in "generali" (OSG), intesi come il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, e "specifici" (OSS), corrispondenti ai traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali e riferibili al breve e medio termine.

L'insieme degli obiettivi di sostenibilità "generali" e "specifici" assunti per la Variante 2017 è riportato in Tab. 3.

Tab. 3 Obiettivi di sostenibilità generali e specifici

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
1. Aria	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. Rumore	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

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
	2.b	Ridurre o eliminare le emissioni sonore	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora
3. Risorse idriche	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. Suolo e sottosuolo	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. Biodiversità e paesaggio	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. Consumi e rifiuti	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
	6.b	Aumentare il riuso-recupero	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
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	Incentivare 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

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
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

3.3 Individuazione degli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinati

Nel presente capitolo è definito il quadro della **pianificazione sovraordinata** elaborata ai vari livelli istituzionali e pertinente con le tematiche ambientali di interesse nell'ambito della pianificazione delle attività estrattive.

Sono stati considerati, oltre al PTCP, i seguenti piani:

- Piano di Azione Ambientale;
- Piano Territoriale Regionale;
- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po;
- Piano Regionale Gestione Rifiuti;
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;
- Piano Aria Integrato Regionale;
- Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna
- Piano di Assetto Idrogeologico e relative direttive:
 - Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione;
 - Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua).

3.3.1 Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il PTCP della Provincia di Piacenza, approvato con atto di C.P. n. 69 del 2 Luglio 2010, persegue l'obiettivo generale di *“caratterizzare la provincia di Piacenza quale territorio che si distingue nel panorama regionale e nel sistema padano per la qualità offerta ai cittadini e alle imprese qualificandosi come eccellenza del vivere bene”*.

La componente strutturale del PTCP è stata articolata nelle seguenti **linee strategiche**:

- Qualità urbana e territoriale;
- Competitività Territoriale;
- Equità, coesione territoriale e inclusione sociale;
- Efficienza del sistema di relazione e connessione alle reti;
- Rafforzamento della governance locale e sviluppo della partecipazione.

Le linee strategiche sono state declinate in **obiettivi** e **azioni** mediante tre differenti fasi:

- l'identificazione degli **obiettivi strategici** da conseguire raggruppati per Assi Operativi, corrispondenti ai grandi sistemi tematici;

- l'articolazione degli obiettivi strategici in **obiettivi di maggior dettaglio** riferiti ad ambiti tematici omogenei;
- la traduzione degli obiettivi negli strumenti per il loro conseguimento, ovvero il complesso delle **azioni**, delle **politiche** e delle **regole** rappresentati attraverso gli elaborati cartografici, l'apparato normativo e la presente Relazione.

Gli obiettivi e le politiche di piano sono articolati secondo cinque **assi operativi**:

1. La qualità ambientale,
2. La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale;
3. La qualità del sistema insediativo;
4. La qualità del territorio rurale;
5. La qualità della mobilità e delle reti.

Le tabelle seguenti riportano gli obiettivi strategici e gli obiettivi per ambito tematico per ciascuno degli assi operativi del PTCP.

Tab. 4 Asse 1: La qualità dell'ambiente, Obiettivi Strategici d'Asse, Ambiti Tematici e Obiettivi

Obiettivi strategici d'Asse	
-	riequilibrare l'assetto ecosistemico del territorio e rallentare la perdita di diversità biologica
-	tutelare la salute umana e l'ambiente naturale dall'inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, elettromagnetico e climalterante, garantendo una riduzione dei consumi energetici da fonte fossile ed uno sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili
-	prevenire e ridurre i rischi geologici e idraulici e salvaguardare le risorse idriche superficiali e sotterranee

Ambiti tematici		Obiettivi	
1.a	La qualità dell'ecosistema	1.a.1	Riconnettere e riqualificare gli spazi naturali frammentati, specialmente nei contesti antropizzati, migliorando la capacità del sistema ambientale di assorbire pressioni ed impatti
		1.a.2	Integrare gli aspetti ecologici con le attività agricole
		1.a.3	Tutelare e valorizzare i caratteri ambientali, paesistici, economici, storici e culturali delle aree naturali
1.b	La qualità dell'atmosfera	1.b.1	Perseguire il contenimento dei consumi energetici, il miglioramento dell'efficienza nella produzione dell'energia, la riduzione delle emissioni di gas serra e lo sviluppo delle fonti rinnovabili
		1.b.2	Perseguire la tutela della salute umana e dell'ambiente naturale e antropico dall'inquinamento atmosferico
		1.b.3	Ridurre la quantità e l'esposizione della popolazione alle emissioni acustiche

		1.b.4	Orientare la pianificazione territoriale e urbanistica verso la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento luminoso
		1.b.5	Orientare la pianificazione territoriale e urbanistica verso la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico
1.c	La qualità del suolo, del reticolo idrografico e delle risorse idriche	1.c.1	Preservare la stabilità dei terreni ed il regolare deflusso delle acque superficiali e sotterranee
		1.c.2	Proteggere le aree di pertinenza fluviale e prevenire e mitigare il rischio idraulico
		1.c.3	Salvaguardare lo stato quali-quantitativo ed ecologico delle risorse idriche e dei relativi processi di generazione e circola

Tab. 5 Asse 2: La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale, Obiettivi Strategici d'Asse, Ambiti Tematici e Obiettivi

Obiettivi strategici d'Asse	
- riconoscere il paesaggio, anche nella sua componente storico-culturale, come risorsa fondamentale della società, del sistema economico, del territorio provinciale e svilupparne la conoscenza come patrimonio comune e condiviso quale base di ogni politica d'intervento - tutelare le caratteristiche fisiche, morfologiche e le risorse culturali del territorio, garantendone la qualità e la fruizione collettiva - individuare le linee di sviluppo sostenibile del territorio compatibili con i valori e i significati riconosciuti del paesaggio - individuare le azioni necessarie al fine di valorizzare, recuperare e riqualificare gli immobili e le aree compromesse o degradate e di reintegrare i valori preesistenti, ovvero di creare nuovi valori paesaggistici	

Ambiti tematici		Obiettivi	
2.a	Le zone di particolare interesse paesaggistico ambientale e zone di tutela naturalistica	2.a.1	Preservare e valorizzare le aree di interesse paesaggistico - ambientale e le zone di interesse naturalistico
2.b	Il sistema insediativo storico	2.b.1	Costruire un sistema di conoscenza condivisa del patrimonio storico-insediativo
		2.b.2	Tutelare e valorizzare il patrimonio storico-insediativo nelle sue componenti culturale e socio-economica
2.c	Le unità di paesaggio	2.c.1	Definire criteri di intervento che assicurino coerenza fra le nuove trasformazioni urbanistico-edilizie e infrastrutturali e i caratteri di ambito paesaggistico

Ambiti tematici		Obiettivi	
2.d	Il sistema dei vincoli culturali e paesaggistici di cui al D. Lgs. n.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"	2.c.2	Riqualificare l'urbanizzato ed i suoi margini
		2.c.3	Definire, per le unità di paesaggio individuate, "obiettivi di qualità paesaggistica"
		2.d.1	Costruire una conoscenza del patrimonio culturale e paesaggistico completa, condivisa, accessibile ed aggiornabile, quale strumento essenziale per un'efficace politica di tutela e valorizzazione e per una velocizzazione dei procedimenti amministrativi

Tab. 6 Asse 3: La qualità del sistema insediativo, Obiettivi Strategici d'Asse, Ambiti Tematici e Obiettivi

Obiettivi strategici d'Asse - rispondere in modo efficace ed efficiente ai bisogni di cittadini ed imprese - sostenere la competitività e lo sviluppo del sistema economico - garantire la sostenibilità dei processi di espansione insediativa - salvaguardare e promuovere la qualità dell'ambiente urbano	
--	--

Ambiti tematici		Obiettivi	
3.a	La rete dei centri del territorio provinciale	3.a.1	Ottimizzare la localizzazione dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale
		3.a.2	Salvaguardare l'identità e la matrice del sistema insediativo
		3.a.3	Contribuire all'efficacia e all'efficienza dell'assetto territoriale, sviluppando relazioni di complementarità e di integrazione e un'organizzazione reticolare delle funzioni urbane tra i centri
3.b	Il Territorio e le sue vocazioni	3.b.1	Riconoscere le vocazioni che caratterizzano le diverse parti del territorio provinciale coordinando le azioni di valorizzazione e integrandone i ruoli in un disegno coerente
3.c	Le aree programma: gli areali della governance	3.c.1	Rafforzare l'integrazione e la complementarità tra le politiche locali, sviluppate dai diversi territori all'interno di ciascuna area programma
3.d	Il sistema insediativo della residenza	3.d.1	Rispondere alla domanda di nuova residenza coerentemente con i criteri di sostenibilità
		3.d.2	Attrarre nuovi residenti alla ricerca della qualità dell'abitare
		3.d.3	Rispondere alla domanda di edilizia sociale
3.e	Le aree specializzate per le attività produttive	3.e.1	Sostenere la competitività del sistema produttivo locale offrendo opportunità localizzative idonee alle imprese locali ed attraendo nuove imprese
		3.e.2	Promuovere il recupero e la riqualificazione delle aree produttive dismesse.
		3.e.3	Perseguire la coerenza tra assetto degli ambiti produttivi e assetto dei sistemi insediativo, infrastrutturale e dell'ecosistema

Ambiti tematici		Obiettivi	
3.f	I poli funzionali e gli insediamenti commerciali di rilievo sovracomunale	3.f.1	Favorire l'efficacia, la competitività e la coerenza tra le funzioni di eccellenza di rilevanza sovracomunale e le condizioni di accessibilità, le vocazioni ed il rango delle diverse parti del territorio
		3.f.2	Sostenere la competitività, l'efficienza e l'efficacia della rete commerciale esistente

Tab. 7 Asse 4: La qualità del territorio rurale, Obiettivi Strategici d'Asse, Ambiti Tematici e Obiettivi

Obiettivi strategici d'Asse	
- promuovere lo sviluppo di una agricoltura sostenibile, multifunzionale e la permanenza delle attività agricole quale presidio del territorio - preservare i suoli ad alta vocazione agricola, consentendone il diverso utilizzo soltanto in assenza di alternative localizzative tecnicamente ed economicamente valide - mantenere e sviluppare le funzioni economiche, ecologiche e sociali della silvicoltura - promuovere la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio rurale nella sua connotazione naturale-ambientale, economica e strutturale tradizionale - valorizzare la funzione dello spazio rurale di riequilibrio ambientale e di mitigazione degli impatti negativi dei centri urbani	

Ambiti tematici		Obiettivi	
4.a	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	4.a.1	Mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola e zootecnica
		4.a.2	Potenziare la multifunzionalità dell'azienda agricola secondo le specifiche caratteristiche territoriali in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato
		4.a.3	Conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto
		4.a.4	Attuare le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati in modo il più possibile consono alle locali configurazioni edilizie, avendo cioè cura di rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero
4.b		4.b.1	Tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, rafforzando e sostenendo la competitività e la struttura del sistema agricolo e zootecnico

Ambiti tematici		Obiettivi	
	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	4.b.2	Migliorare la qualità ambientale del territorio rurale, attraverso la riduzione degli impatti delle attività agricole in contesti di fragilità ambientale ed insediativa e l'incentivazione di interventi di rinaturazione
		4.b.3	Rispettare il sistema edificatorio-storico esistente e il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante
4.c	Ambiti agricoli periurbani	4.c.1	Mantenere la conduzione agricola dei fondi e promuovere le attività integrative e compensative dei redditi agrari, con finalità di integrazione tra funzioni urbane e rurali
		4.c.2	Migliorare la qualità ambientale dei sistemi urbani, attraverso interventi compensativi e mitigativi nelle parti maggiormente vocate alla ricostituzione della rete ecologica
		4.c.3	Rispettare il sistema edificatorio-storico esistente e il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante
4.d	Aree di valore naturale e ambientale	4.d.1	Tutelare e valorizzare gli ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio e interesse naturalistico ed ambientale

Tab. 8 Asse 5: La qualità della mobilità e delle reti, Obiettivi Strategici d'Asse, Ambiti Tematici e Obiettivi

Obiettivi strategici d'Asse - assicurare la compatibilità tra infrastrutture e sistema ambientale - rafforzare la connessione tra il sistema provinciale e le reti lunghe, materiali ed immateriali - rafforzare la coesione territoriale fra i vari ambiti del sistema provinciale, migliorando la circolazione di persone, merci e informazioni	
--	--

Ambiti tematici		Obiettivi	
5.a	La viabilità stradale	5.a.1	Rafforzare le connessioni con la grande rete di collegamento nazionale/regionale e la rete regionale di base
		5.a.2	Potenziare ed incrementare la capacità di servizio delle connessioni trasversali e radiali interne al territorio provinciale
		5.a.3	Decongestionare gli assi viari di attraversamento dei principali centri urbani
5.b	Mobilità integrata (trasporto pubblico, su ferro, fluviale e ciclabile)	5.b.1	Riorganizzare ed integrare i servizi extraurbani del TPL, preliminarmente alla pianificazione di bacino a cura di Tempi Agenzia e Tempi S.p.A.
		5.b.2	Promuovere l'attivazione del Servizio Ferroviario Suburbano Piacentino (SFSP)
		5.b.3	Promuovere la mobilità ciclabile
		5.b.4	Potenziare la navigazione sul Fiume Po, sia per la fruizione turistica e il diporto, sia per la navigazione commerciale
5.c	Gli impianti e le reti tecnologiche	5.c.1	Coniugare lo sviluppo delle nuove reti elettriche AT e AAT con la valorizzazione del paesaggio

Ambiti tematici		Obiettivi	
		5.c.2	Ottimizzare gli aspetti infrastrutturali e gestionali del sistema idrico integrato
		5.c.3	Sensibilizzare l'utenza verso un uso consapevole della risorsa idrica
		5.c.4	Agevolare la diffusione delle comunicazioni radio-televisive sull'intero territorio nel rispetto della pluralità delle emittenti locali e nazionali
5.d	Le reti telematiche	5.d.1	Sviluppare le reti della conoscenza e l'impianto di una solida rete di telecomunicazioni a sostegno del sistema produttivo, della formazione e dei servizi alla persona

3.3.2. Obiettivi del Piano di Azione Ambientale (PAA)

Il Piano di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile coordina i piani in materia di aria, acqua, suolo, biodiversità, clima, rifiuti e definisce gli obiettivi strategici da raggiungere che dovranno essere recepiti dalla pianificazione territoriale generale e settoriale, in uno scenario complessivo di politiche integrate per la sostenibilità.

Gli obiettivi strategici tra loro interconnessi assunti dal Piano sono:

- Riduzione della vulnerabilità del sistema ambientale garantendo la sicurezza del territorio;
- Promozione di comportamenti proattivi e responsabili nei confronti dell'ambiente da parte di tutti i cittadini, dei produttori e dei consumatori.

Considerato che l'adozione più recente del P.A.A. risale al triennio 2011-2013, si è ritenuto opportuno non inserire tale piano nel quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione di riferimento per la Variante 2017 in quanto non più valido.

3.3.3. Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione *“definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali”*.

Il PTR vigente persegue il raggiungimento di nove obiettivi generali che rappresentano le finalità e gli scenari del Piano, riportati nella tabella seguente.

Con riferimento al settore delle attività estrattive, il PTR, nella relazione di Piano *“La regione-sistema: il capitale territoriale e le reti”* indica tra gli obiettivi generali del ridisegno progettuale della rete paesaggistica ed ecosistemica la promozione del *“recupero ambientale e paesaggistico sistematico delle aree compromesse e degradate, dei siti di attività estrattive e produttive dismesse, assicurando il mantenimento o il ripristino ovunque possibile delle funzionalità ecosistemiche danneggiate, nonché dei valori e dei riferimenti paesaggistici essenziali per lo sviluppo locale e la coesione territoriale”*.

Tab. 9 Obiettivi del Piano Territoriale Regionale

Obiettivi
D.1 Garantire contesti di vita ricchi di possibilità di scelta, non emarginati, in un territorio ecologicamente sano
D.2 Minimizzare gli impatti territoriali dell'urbanizzazione
D.3 Estendere l'identità urbana alla città effettiva, cioè alla città e il suo hinterland e le reti di città
D.4 Garantire la coesione e l'utilizzo di conoscenze per ottimizzare interazioni complesse fra uomo e natura
D.5 Garantire processi produttivi sempre più basati sull'innovazione e sulla valorizzazione delle competenze
D.6 Aprire le comunità locali a relazioni sociali, economiche e culturali globali
D.7 Garantire la cooperazione istituzionale e con il privato per elaborare e gestire processi complessi
D.8 Individuare le reti di governance per la minimizzazione degli impatti
D.9 Costruire comunità coese, solidali, partecipative

3.3.4. Obiettivi del Piano Tutela Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005, è lo strumento volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Gli Obiettivi generali del PTA sono riportati in Tab. 10. Al proposito, si evidenzia che alcuni obiettivi (in particolare E.1, E.2 ed E.7) sono, di fatto, superati dagli obiettivi del Piano di Gestione del distretto idrografico del F. Po (PdG), a cui si rimanda per la trattazione degli aspetti più direttamente connessi alla qualità dei corpi idrici.

Tab. 10 Obiettivi del Piano Regionale Tutela Acque (*: si rimanda a quanto espresso in relazione al Piano di Gestione del distretto)

Obiettivi
E.1 (*) Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi
E.2 (*) Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità per specifica destinazione dei corpi idrici a specifica destinazione
E.3 Prevenire e ridurre l'inquinamento nelle zone vulnerabili da nitrati d'origine agricola
E.4 Individuare e tutelare le aree di pertinenza dei corpi idrici
E.5 Proteggere le risorse idriche dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari
E.6 Contenimento dei fenomeni di siccità
E.7 (*) Mantenere e migliorare le caratteristiche delle acque superficiali o sotterranee destinate al consumo umano
E.8 Assicurare l'equilibrio del bilancio idrico
E.9 Garantire la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde
E.10 Limitare il prelievo delle acque superficiali e sotterranee

3.3.5. Obiettivi del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG)

Il PdG è stato approvato con deliberazione n.1/2016 del Comitato Istituzionale (DPCM 27 Ottobre 2016).

Il Piano è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs. n.152/2006 e s.m.i., per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.

Gli Obiettivi generali del PdG sono riportati in Tab. **11.Tab. 11 Obiettivi del Piano di Gestione del distretto idrografico del F. Po**

Obiettivi
F.1 Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e conseguire il miglioramento e ripristino di tutti i corpi idrici
F.2 Conseguire il raggiungimento dello stato “buono” per i corpi idrici superficiali e “buono stato chimico” e “buono stato quantitativo” per i corpi idrici sotterranei
F.3 Ridurre progressivamente l'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie ed eliminare gradualmente emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie
F.4 Raggiungere gli standard e gli obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria

3.3.6. Obiettivi del Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)

Il Piano Regionale di Gestione dei rifiuti (PRGR), approvato con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, contiene la pianificazione Regionale della gestione dei rifiuti volta a perseguire la sostenibilità da un punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Rispetto al campo di applicazione complessivo del PRGR, tenuto conto della natura della Variante e, in particolare, delle previsioni riguardanti il possibile trattamento dei materiali da costruzione e demolizione (C&D) e delle terre e rocce da scavo nelle aree attrezzate per le attività di cava, si considerano in questa sede i soli obiettivi del PRGR relativi ai **rifiuti speciali**.

Tab. 12 Obiettivi del Piano Regionale Gestione Rifiuti

Obiettivi
G.1 riduzione della produzione dei rifiuti speciali
G.2 riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali
G.3 aumento almeno al 70% in termini di peso entro il 31 dicembre 2020 della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi
G.4 sviluppo delle filiere del recupero (green economy)
G.5 sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti
G.6 autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE

3.3.7. Obiettivi del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 1998-2010) vigente è stato approvato con D.C.R. n. 1322 del 22/12/1999.

Il PRIT è lo strumento di pianificazione con cui la Regione stabilisce indirizzi e direttive per le politiche regionali sulla mobilità e fissa i principali interventi e le azioni prioritarie da perseguire nei diversi ambiti di intervento.

La Regione, partendo da una valutazione dei risultati conseguiti con il PRIT98, ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo PRIT 2025, il cui Documento preliminare è stato approvato con deliberazione n. 1073 dell'11/07/2016.

Gli obiettivi contenuti nel Documento Preliminare del Piano sono riportati in Tab. 13.

Tab. 13 Obiettivi del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (Documento preliminare del PRIT 2025)

Obiettivi
H.1 Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali
H.2 Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema
H.3 Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata
H.4 Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio
H.5 Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli
H.6 Promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture
H.7 Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito
H.8 Garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese

3.3.8. Obiettivi del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PRGA), approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 2 del 3 marzo 2016, costituisce stralcio funzionale del Piano di bacino del distretto idrografico Padano e ha valore di piano territoriale di settore.

Il PRGA è lo strumento introdotto dalla Direttiva europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.lgs. n. 40/2010, allo scopo di ridurre gli impatti negativi delle alluvioni e favorire, a seguito di un evento alluvionale, una tempestiva ricostruzione e valutazione post-evento.

Il Piano è il riferimento strategico per la gestione delle alluvioni nel bacino del fiume Po, con il compito di raccordare la pianificazione di bacino vigente, la pianificazione di emergenza della Protezione civile e la

programmazione regionale, al fine di favorire lo sviluppo di sinergie nonché agevolare e coordinare le procedure di gestione del rischio alluvionale in atto.

Lo strumento conoscitivo e diagnostico del PGRA è costituito dalle **Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni**, sulla base delle quali sono stati definiti obiettivi e misure appropriate per la gestione e mitigazione del rischio nel distretto padano.

Il Piano classifica le unità territoriali prioritarie per la gestione del rischio in **Aree a Rischio Significativo (ARS)**, raggruppate in tre distinti livelli di gestione (distrettuale, regionale e locale) aventi le seguenti caratteristiche:

- **ARS Distrettuali:** corrispondono a nodi critici di rilevanza strategica, in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, numerose infrastrutture di servizio e le principali vie di comunicazione;
- **ARS di livello regionale:** corrispondono a situazioni di rischio molto elevato, per le quali è necessario il coordinamento delle politiche regionali alla scala di sottobacino o unità idrografica di gestione, in relazione alla necessità di integrare gli interventi sul reticolo naturale e sulle reti artificiali di bonifica e di drenaggio urbano;
- **ARS di livello locale:** corrispondono a situazioni di dissesto locale che richiedono interventi che non alterano in modo significativo le condizioni di equilibrio dei sistemi idrografici di bacino, ma che rappresentano esigenze importanti per il ripristino a scala locale di adeguate condizioni di sicurezza.

Gli obiettivi del PGRA sono riportati nella Tab. 14.

Tab. 14 Obiettivi del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Obiettivi
I.1 Migliorare la conoscenza del rischio
I.2 Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
I.3 Ridurre l'esposizione al rischio
I.4 Assicurare maggiore spazio ai fiumi
I.5 Difesa delle città e delle aree metropolitane

3.3.9. Obiettivi del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 dalla Assemblea legislativa ed è entrato in vigore il 21 aprile 2017.

Il PAIR definisce le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.lgs. 155/2010.

In particolare, prevede il raggiungimento, entro il 2020, di importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti che permetteranno di ridurre del 63% la popolazione esposta al rischio di superamento dei limiti consentiti per il PM₁₀, riducendola di fatto al solo 1%.

Gli obiettivi generali del PAIR sono riportati in Tab. 15.

Tab. 15 Obiettivi del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)

Obiettivi
L.1 Ridurre i consumi energetici e le emissioni in ambito urbano
L.2 Ridurre le emissioni connesse alla mobilità di persone e merci
L.3 Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili e il risparmio energetico
L.4 Ridurre le emissioni provenienti dal sistema produttivo
L.5 Ridurre le emissioni provenienti dal sistema agricolo
L.6 Favorire gli “acquisti verdi” nelle Pubbliche Amministrazioni
L.7 Migliorare i sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dell’aria
L.8 Sensibilizzare la popolazione sulle tematiche della qualità dell’aria

3.3.10. Obiettivi della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna

La Strategia regionale, approvata dall’Assemblea Legislativa con delibera n. 187/2018, si propone di fornire un quadro d’insieme di riferimento sulla mitigazione e sull’adattamento ai cambiamenti climatici per i settori regionali, le amministrazioni e le organizzazioni coinvolte.

I settori di riferimento individuati dalla Strategia regionale sono 15 e sono stati divisi in:

- settori fisico-biologici (acque interne e risorse idriche, qualità dell’aria, sistemi insediativi e aree urbane, territorio, aree costiere, infrastrutture e trasporti, biodiversità ed ecosistemi e foreste);
- settori socio-economici (agricoltura, sistema produttivo, sistema energetico, turismo, salute, patrimonio culturale, pesca e acquacoltura).

Ai fini della verifica di coerenza si è fatto riferimento al capitolo 5...della StrategiaDefinire Capitolo e, in particolare, alle proposte di azioni strategiche per la mitigazione e l’adattamento ai cambiamenti climatici da considerare nell’ambito della futura pianificazione e programmazione del settore “Territorio”. Tra le azioni previste, quelle di maggior interesse per il settore estrattivo sono riportati nella tabella seguente.

Tab. 16 Obiettivi della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna

Obiettivi

M.1 rendere sistematici i piani di manutenzione della rete idrografica
M.2 promuovere e sostenere azioni di delocalizzazione su aree a rischio elevato e molto elevato
M.3 potenziare le azioni di riqualificazione, preservazione e ampliamento degli ambiti fluviali (azione win-win)
M.4 definire e rendere sistematici i Piani di manutenzione, di messa in sicurezza e di riduzione della vulnerabilità di strutture, infrastrutture e manufatti (ad esempio strade, reti di distribuzione) di importanza strategica anche per la sicurezza del territorio e delle persone

3.3.11. Obiettivi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con DPCM 24 maggio 2001 e interessato da successive varianti, è lo strumento attuato dall'Autorità di Bacino del fiume Po (oggi: Autorità di bacino distrettuale del fiume Po), ai sensi della L. 183/89, allo scopo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore (L.183/89, art.17, c.1) alle cui prescrizioni devono adeguarsi gli atti di pianificazione e programmazione regionali, provinciali e comunali (L.183/89, art.17, c. 6).

Gli obiettivi del PAI sono riportati in Tab. 17. Per il raggiungimento di tali obiettivi, il PAI opera attraverso la definizione di interventi "strutturali" (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti, e interventi "non strutturali" (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

La regolamentazione dell'uso del suolo nella regione fluviale, classificata in fasce fluviali, costituisce il principale strumento non strutturale messo in atto dal PAI.

La delimitazione delle fasce fluviali e la relativa regolamentazione degli usi del suolo interessano i corsi d'acqua principali del bacino del fiume Po.

Tab. 17 Obiettivi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Obiettivi
M.1 garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio
M.2 conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi

M.3 conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell’assetto territoriale del bacino idrografico
M.4 raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena
M.5 proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili
M.6 salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d’acqua
M.7 limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell’espansione naturale delle stesse e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e, in particolare, sull’asta del Po
M.8 limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate
M.9 promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi, e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi
M.10 ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali

Per alcune tematiche, la specificazione degli obiettivi sopra richiamati è effettuata nel PAI attraverso direttive tecniche.

Nei paragrafi successivi vengono richiamati gli obiettivi specifici delle seguenti due direttive ritenute di interesse ai fini delle valutazioni in oggetto:

- Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione;
- Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d’acqua.

3.3.12. Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione

Le disposizioni della Direttiva si applicano ai tratti dei corsi d’acqua del bacino del Po interessati dalle fasce fluviali A e B, così come individuati nella cartografia del PAI e delle successive modifiche ed integrazioni di tali atti di piano. Si applicano, inoltre, esternamente alla fascia B qualora l’intervento di rinaturazione, nella sua unitarietà, ricada anche solo parzialmente nella fascia stessa.

Gli obiettivi della direttiva sono riportati nella tabella seguente.

Tab. 18 Obiettivi della Direttiva interventi di rinaturazione (PAI)

Obiettivi
1. ripristinare la naturalità dell’ambiente all’interno della regione fluviale ed incrementare la biodiversità
2. assicurare ed incrementare la funzionalità ecologica
3. assicurare la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali
4. ripristinare, conservare o ampliare le aree a vegetazione autoctona, gli habitat tipici e le aree ad elevata naturalità

- | |
|---|
| 5. conseguire e/o garantire condizioni di equilibrio dinamico nella naturale tendenza evolutiva del corso d'acqua, anche con riferimento al recupero e ripristino di morfologie caratteristiche |
| 6. modificare l'uso del suolo verso forme che siano di maggiore compatibilità ambientale e che, allo stesso tempo, incrementino la capacità di laminazione, aumentando altresì la compatibilità dell'uso del suolo relativamente agli eventi di esondazione |

3.3.13. Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua

Con “gestione dei sedimenti” la Direttiva intende l'insieme delle azioni di carattere non strutturale (approfondimenti conoscitivi sul tema del trasporto solido, definizione dell'assetto plano-altimetrico di riferimento dell'alveo, individuazione dei vincoli e di regole operative per la manutenzione dell'alveo) e di carattere strutturale (interventi di movimentazione ed eventualmente asportazione di materiale litoide) necessarie al conseguimento di buone condizioni di officiosità idraulica, morfologica e ambientale del corso d'acqua.

L'ambito di applicazione della Direttiva riguarda:

- l'alveo inciso o attivo dei corsi d'acqua come definito nell'Allegato 3 alle NTA del PSFF e, in particolare, individuato quale porzione della regione fluviale che contribuisce, attraverso i fenomeni di trasporto solido e di dinamica morfologica, al trasporto solido dei sedimenti dai bacini montani fino al sistema di dispersione in mare o, se presente, in lago;
- le aree pertinenti al demanio idrico come definite dalle disposizioni di legge vigenti.

Tab. 19 Obiettivi della Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua (PAI)

Obiettivi
1. recuperare configurazioni morfologiche dell'alveo caratterizzate da maggiori condizioni di stabilità e ricercare un maggiore equilibrio nelle dinamiche di trasporto solido
2. migliorare la capacità di convogliamento delle portate di piena con particolare riguardo ai tratti canalizzati urbani
3. migliorare la capacità di laminazione naturale delle portate di piena nelle aree golenali, con particolare riguardo ai tratti caratterizzati da alvei in forte incisione
4. migliorare l'assetto ecologico del corso d'acqua

3.4 Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni della Variante 2017

3.4.1. Considerazioni generali

L'Amministrazione provinciale di Piacenza ha avviato la redazione della Variante al PIAE per far fronte a specifiche esigenze di aggiornamento emerse nel primo periodo di applicazione del “PIAE 2011”, Variante generale approvata il 21/12/2012 che ha comportato una complessiva riedizione della pianificazione provinciale in materia.

Tali esigenze derivano, in primo luogo, dai risultati delle attività di monitoraggio del Piano, previste a sostegno delle procedure di Valutazione ambientale, ai sensi della Parte seconda del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Come mostrano i dati di sintesi riportati nella seguente Tab. 20, il monitoraggio del 1° triennio di applicazione del PIAE 2011 ha messo in evidenza una situazione di sostanziale immaturità dello stato di attuazione del Piano, imputabile, in primo luogo, alla crisi economica che ha coinvolto l'intero Paese, con la conseguente contrazione della domanda di materiali da costruzione, ma, anche, alla durata delle procedure a cui è soggetta l'attuazione delle previsioni estrattive (procedimenti di VIA e iter di ottenimento delle necessarie autorizzazioni).

Tab. 20 Sintesi monitoraggio PIAE 2011 – 1° triennio (2013 – 2015)

Cod.	Indicatore	Valore indicatore	Commento
1	Stato di attuazione della pianificazione comunale	52,8%	Nel territorio provinciale 11 Comuni hanno PIAE/PAE approvato, 2 Comuni hanno PAE adottato, 17 Comuni necessitano di un adeguamento del PAE. 18 Comuni sono esentati dal PAE.
2	Stato di attuazione delle procedure di Valutazione di impatto ambientale	24,4%	Le procedure di VIA attivate relative alle attività estrattive che prevedono l'estrazione dei quantitativi resi disponibili dal PIAE 2011 interessano i Poli 7, 42, 43 nel comune di Piacenza, i Poli 7 e 8 nel comune di Gossolengo e il Polo 11 nei Comuni di Gragnano Tr., Rottofreno
3	Tempi di attivazione delle attività estrattive	Risulta autorizzata solo l'attività estrattiva relativa al Comparto A interno al Polo 42 Cà Stanga in Comune di Piacenza; dalla data di approvazione del PIAE (21/12/2012) il rilascio dell'autorizzazione è avvenuto dopo 37 mesi.	
4	Numero di ditte autorizzate	20 autorizzazioni per attività estrattiva per 15 Ditte, 5 concessioni per attività mineraria per 2 Ditte	
5	Stato di attivazione degli interventi estrattivi	4,6%	Sono in fase di rilascio numerose autorizzazioni relative a Comparti interni ai Poli 7, 8 e 43, che porteranno in breve tempo l'indicatore a valori percentuali prossimi a quelle di cui all'indicatore 2
6	Stato di avanzamento degli interventi estrattivi	Relativamente ai quantitativi resi disponibili dal PIAE 2011 è attualmente attiva una sola autorizzazione, che riguarda il Comparto A interno al Polo 42 Cà Stanga in Comune di Piacenza. L'inizio attività è stato comunicato il 10 febbraio 2016 e pertanto l'intervento è in fase iniziale.	

Cod.	Indicatore	Valore indicatore	Commento																														
7	Disponibilità residua	~ 21.000.000 m ³	Il dato si riferisce ai quantitativi resi disponibili dal PIAE 2011. Al netto dei volumi già oggetto di procedura di VIA.																														
8	Profondità di escavazione	Valori compresi tra i 6,5 m e i 25 m	Tutti i Progetti relativi ai quantitativi resi disponibili dal PIAE 2011 sottoposti alle procedure di VIA hanno previsto come profondità massima di escavazione quella definita come massima dai rispettivi PAE, fermo restando il franco di 1 m dalla minima soggiacenza della falda per le previsioni in cui è previsto il tombamento.																														
9	Quantitativi utilizzati per la realizzazione di opere pubbliche	~ 68.000 m ³ /anno	Il valore si riferisce alla media annua di inerti utilizzati nell'ambito delle opere pubbliche realizzate a partire dall'approvazione del PIAE 2011 negli anni 2013, 2014 e 2015.																														
10	Quantitativi estratti con interventi di sistemazione idraulica	Dato non disponibile	-																														
11	Quantitativi estratti con interventi di realizzazione dei bacini idrici	0 m ³ /anno	Non risultano attivi interventi estrattivi finalizzati alla realizzazione di bacini idrici ad uso irriguo.																														
12	Soddisfacimento dei fabbisogni stimati (% quantitativi estratti rispetto dimensionamento)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Materiali</th><th>% quantitativi estratti rispetto dimensionamento pre-decadimento</th><th>% quantitativi estratti rispetto dimensionamento post-decadimento</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1° gruppo: materiali per inerti e per opere in genere</td><td>Ghiaie, pietrisco</td><td>8,1%</td><td>19,1%</td></tr> <tr> <td>Sabbie</td><td>9,1%</td><td>32,7%</td></tr> <tr> <td>Limi</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr> <td>Terreni da riempimento</td><td>2,2%</td><td>0,0%</td></tr> <tr> <td rowspan="4">2° gruppo: materiali per usi industriali</td><td>Ghiaie - industriali</td><td>11,8%</td><td>14,0%</td></tr> <tr> <td>Sabbie - industriali</td><td>82,1%</td><td>113,0%</td></tr> <tr> <td>Argille da laterizi - industriali</td><td>17,9%</td><td>21,9%</td></tr> <tr> <td>Calcani da cemento - industriali</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> </tbody> </table>		Materiali	% quantitativi estratti rispetto dimensionamento pre-decadimento	% quantitativi estratti rispetto dimensionamento post-decadimento	1° gruppo: materiali per inerti e per opere in genere	Ghiaie, pietrisco	8,1%	19,1%	Sabbie	9,1%	32,7%	Limi	0,0%	0,0%	Terreni da riempimento	2,2%	0,0%	2° gruppo: materiali per usi industriali	Ghiaie - industriali	11,8%	14,0%	Sabbie - industriali	82,1%	113,0%	Argille da laterizi - industriali	17,9%	21,9%	Calcani da cemento - industriali	0,0%	0,0%	I quantitativi effettivamente estratti risultano mediamente inferiori rispetto al dimensionamento calcolato dal PIAE 2011, ad eccezione del settore delle sabbie con destinazione industriale. In tal caso i quantitativi estratti risultano allineati al fabbisogno stimato.
	Materiali	% quantitativi estratti rispetto dimensionamento pre-decadimento	% quantitativi estratti rispetto dimensionamento post-decadimento																														
1° gruppo: materiali per inerti e per opere in genere	Ghiaie, pietrisco	8,1%	19,1%																														
	Sabbie	9,1%	32,7%																														
	Limi	0,0%	0,0%																														
	Terreni da riempimento	2,2%	0,0%																														
2° gruppo: materiali per usi industriali	Ghiaie - industriali	11,8%	14,0%																														
	Sabbie - industriali	82,1%	113,0%																														
	Argille da laterizi - industriali	17,9%	21,9%																														
	Calcani da cemento - industriali	0,0%	0,0%																														
13	Modalità di trasporto del materiale	Lunghezza media per ogni cava dei tragitti su strade comunali per il trasporto dei materiali estratti pari a 1.5-2.0 km	Si è considerata l'incidenza sulla viabilità comunale di collegamento tra l'area estrattiva e la viabilità provinciale.																														

Cod.	Indicatore	Valore indicatore	Commento
14	Interferenza con il sistema insediativo esistente	227 abitanti interessati, valori % sempre inferiori al 1%	Il numero di abitanti potenzialmente interessati dagli impatti generati dalle aree estrattive considerate è stato definito prudenzialmente, considerando anche le abitazioni attualmente disabitate e considerando una densità abitativa di 2,3 persone per nucleo abitativo (dato desunto da ISTAT – 15° Censimento della popolazione e delle abitazioni, 2011).
15	Predisposizione delle piazzole attrezzate per la raccolta di inerti da demolizione	0	Non risultano predisposte piazzole attrezzate per la raccolta di inerti da demolizione incentivate dal PIAE 2011. Nella provincia di Piacenza sono, tuttavia, presenti 5 impianti e 20 attività che effettuano messa in riserva (R13) di rifiuti da C&D, comunque nessuno in forma convenzionata con i Comuni.
16	Impianti autorizzati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi	3 impianti e 2 attività	Nella provincia di Piacenza sono presenti 3 impianti e 2 attività che effettuano recupero (R5, D9) di rifiuti da C&D.
17	Presenza di incentivi volti a favorire il riutilizzo degli inerti da demolizione	Non disponibile	I dati disponibili sono stati raccolti nell'ambito del progetto di promozione della raccolta e recupero dei materiali provenienti da attività di costruzione e demolizione. E' necessario recuperare i capitolati d'appalto.
18	Materiali inerti non pericolosi recuperati	39.350 t nel periodo 2013-2015	Dai questionari ricevuti è emerso che solamente 3 ditte sono autorizzate al recupero rifiuti inerti non pericolosi.
19	Accordi di programma sottoscritti relativamente al recupero dei materiali inerti	0	-

Cod.	Indicatore	Valore indicatore	Commento								
20	Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione	-	In relazione all'assenza di Comparti e/o Ambiti estrattivi autorizzati in cui sono stati realizzati, anche solo in parte, gli interventi di sistemazione secondo le modalità indicate nell'Allegato 6 alle NTA del PIAE 2011, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE vigente.								
21	Aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione	-	Dal momento che non è stato ancora realizzato nessun intervento di delocalizzazione degli interventi di sistemazione a verde al fine di raggiungere gli indici previsti dall'art. 42 alle NTA del PIAE, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE vigente.								
22	Stato di attuazione del monitoraggio ambientale	-	In relazione all'assenza di Comparti e/o Ambiti estrattivi autorizzati in cui sono state eseguite le attività di monitoraggio secondo le modalità indicate nell'Allegato 8 alle NTA del PIAE 2011, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE vigente.								
23	Controllo delle infrazioni	n. 15 sanzioni su un totale di 72 sopralluoghi – pari a 20,7%									
24	Presenza di certificazioni EMAS, ISO	ISO 14.001: 2 – EMAS: 1	Il 20% delle ditte che hanno risposto al questionario risultano certificate ISO 14.001; Il 10% delle ditte che hanno risposto risultano certificate EMAS.								
25	Adeguamento impianti di lavorazione degli inerti alle prescrizioni del Piano	<table><tr><td>presentazione PSQA</td><td>10 presentati 2 approvati</td></tr><tr><td>stato di attività/inattività degli impianti</td><td>15 in attività 2 delocalizzati</td></tr><tr><td>quantitativi lavorati</td><td>1.100.000 m³/anno in 7 impianti</td></tr><tr><td>assegnazione di risorse per delocalizzazione (inerti assegnati per incentivare la delocalizzazione)</td><td>1.900.000 m³ assegnati in 3 impianti</td></tr></table>	presentazione PSQA	10 presentati 2 approvati	stato di attività/inattività degli impianti	15 in attività 2 delocalizzati	quantitativi lavorati	1.100.000 m³/anno in 7 impianti	assegnazione di risorse per delocalizzazione (inerti assegnati per incentivare la delocalizzazione)	1.900.000 m³ assegnati in 3 impianti	
presentazione PSQA	10 presentati 2 approvati										
stato di attività/inattività degli impianti	15 in attività 2 delocalizzati										
quantitativi lavorati	1.100.000 m³/anno in 7 impianti										
assegnazione di risorse per delocalizzazione (inerti assegnati per incentivare la delocalizzazione)	1.900.000 m³ assegnati in 3 impianti										
26	Prestazioni ambientali del parco mezzi (mezzi d'opera e mezzi di trasporto)	Mezzi trasporto: percentuale di “Euro 3 e superiori” pari al 72,7%, valore obiettivo (pari al 75%); la percentuale aumenta al 97,0% considerando anche i mezzi dotati di FAP. Mezzi d’opera: percentuale dei “Stage 3 e superiori” pari al 31,6%, considerando anche i mezzi dotati di FAP e quelli elettrici il valore arriva a 60,5%; entrambe le percentuali sono minori del valore obbiettivo (pari al 75%).	-								

Cod.	Indicatore	Valore indicatore	Commento
27	Dimensione del parco mezzi attivo	33 autocarri, 3 dumper, 10 escavatori, 14 pale, 4 draghe, 4 barche, 2 ruspe, 1 vaglio mobile (totale 71).	Dato non rappresentativo in quanto i dati forniti dalle ditte non tengono conto dei mezzi per il trasporto degli inerti di proprietà di terzi.
28	Operatività dei mezzi	Volume medio movimentato da un mezzo d'opera in un'ora: 89 m ³ /ora. Viaggi medi giornalieri dei mezzi di trasporto: 20 viaggi/giorno.	
29	Realizzazione delle sistemazioni finali	-	In relazione all'assenza di Comparti e/o Ambiti estrattivi attuati ai sensi del PIAE 2011 in cui sono stati realizzati gli interventi di sistemazione atti a compensare la CO2 prodotta durante le fasi di scavo, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE 2011.
30	Ripristino dell'uso agricolo nelle aree di ex-cava	-	In relazione all'assenza di Comparti e/o Ambiti estrattivi attuati ai sensi del PIAE 2011 in cui è previsto il ripristino dell'uso agricolo dell'area, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE 2011.
31	Realizzazione di sistemazioni finali a lago	-	In relazione all'assenza di Comparti e/o Ambiti estrattivi attuati ai sensi del PIAE 2011 in cui sono previsti interventi di sistemazione finalizzati alla creazione di bacini lacustri, non è possibile effettuare alcun tipo di considerazione in merito all'efficacia dell'apparato normativo del PIAE 2011.
32	Realizzazione di bacini per l'agricoltura	0	Non sono state attuate (né autorizzate) attività estrattive finalizzate alla realizzazione di bacini per l'agricoltura

Alle cause sopra indicate si aggiungono le novità intervenute nella legislazione, quali l'incentivazione del recupero dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo, di cui è favorito il reimpiego in campo edilizio, con ricadute in termini di risparmio delle risorse naturali, che hanno determinato un importante mutamento del mercato.

A queste si aggiungono alcune criticità riscontrate in sede di prima applicazione del Piano e alcune esigenze manifestate dai diversi portatori di interesse.

In tale quadro, si è registrato un **andamento in controtendenza per le sabbie**, in particolare per il comparto di quelle industriali, in forte sviluppo nel territorio provinciale, grazie agli importanti investimenti da parte delle imprese locali, sempre più specializzate nel settore.

Alla luce del nuovo assetto è emersa la necessità di aggiornare le previsioni quantitative del PIAE, pur **operando entro le potenzialità estrattive e i perimetri degli ambiti già definiti nelle pianificazioni precedenti**.

Si specifica che per quanto concerne gli altri materiali, la Variante pianifica o ripristina limitate disponibilità aggiuntive per situazioni di cui è riconosciuto il soddisfacimento di uno specifico fabbisogno.

Le nuove pianificazioni volumetriche traggono un nuovo orizzonte decennale, sulla cui proiezione continuerà comunque ad operare un meccanismo “autocorrettivo” (semplificato e ribilanciato rispetto a quello introdotto dal PIAE 2011) di progressiva **decadenza delle previsioni inattuate**, per allineare il dimensionamento del piano al reale fabbisogno.

3.4.2. Obiettivi

A partire dalle considerazioni sopra esposte, sono stati definiti gli obiettivi riportati nella seguente Tab. 21.

Tab. 21 Obiettivi di Variante 2017

1. Aggiornare le norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano, oltre alle esigenze di razionalizzazione del testo
2. Rispondere alle richieste di nuovi fabbisogni di sabbie industriali intervenendo sui Poli già in fase di attuazione, senza modificare la potenzialità estrattiva definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile
3. Ridimensionare il Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi
4. Favorire l’attuazione delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio
5. Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava
6. Migliorare la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti
7. Agevolare il recupero dei rifiuti inerti nelle aree attrezzate per le attività di cava
8. Perfezionare il Piano di monitoraggio specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi

3.4.3. Politiche/Azioni

Sulla base degli obiettivi individuati, la Variante 2017 definisce un insieme di azioni volte al soddisfacimento del fabbisogno di inerti in un’ottica di uso razionale delle risorse coltivabili e, più in generale, all’efficientamento della gestione dell’attività estrattiva per rispondere alle criticità di varia natura emerse nella fase di attuazione del PIAE2011.

Ai fini della valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale della Variante 2017, riportata nel cap.8, le azioni sono state distinte in “azioni materiali” e “azioni immateriali” in modo da esaminare con maggior efficacia la specificità delle loro relazioni con le componenti ambientali interferite.

Per “azioni materiali” si intendono le nuove previsioni volumetriche e gli interventi diretti sul territorio; esse sono valutabili, in termini di effetti ambientali, attraverso metodologie analitiche di tipo quali-quantitativo.

Per “azioni immateriali” si intendono, invece, azioni di carattere normativo e trasversale volte a rendere più efficace l’attuazione del piano stesso e i cui effetti sul raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità sono difficilmente inquadrabili secondo un approccio di tipo numerico.

Nelle tabelle seguenti sono riportate rispettivamente le azioni “materiali” e “immateriali”, articolate in funzione degli obiettivi di piano ed accompagnate da una breve descrizione.

Con riferimento all’azione n. 1b “Revisione dei meccanismi di decadenza delle previsioni estrattive”, si riporta inoltre uno specifico approfondimento sulle scelte adottate dalla Variante 2017 per le differenti tipologie estrattive.

Tab. 22 Azioni materiali di Variante 2017

Obiettivi di Variante 2017		Azioni materiali Variante 2017		Descrizione
2	<i>Rispondere alle richieste di nuovi fabbisogni di sabbie industriali intervenendo sui Poli già in fase di attuazione, senza modificare la potenzialità estrattiva definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile</i>	2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Incremento delle previsioni estrattive, senza modifica della potenzialità definita dal PIAE 2011, con assegnazione dei nuovi volumi di sabbie, abbinati a una quota minoritaria di ghiaie, ai seguenti poli maggiormente attivi e serviti da impianti prossimi: - Polo n. 1 “Bella Venezia” (Comuni di Villanova): 900.000 m³ di sabbie e 100.000 m³ di ghiaie; - Polo n. 3 “C.na Pioppaio” (Comune di Monticelli): 950.000 m³ di sabbie e 200.000 m³ di ghiaie; - Polo n. 42 “C.na Stanga” (Comune di Piacenza): 1.350.000 m³ di sabbie e 250.000 m³ di ghiaie. In ragione dell’esaurimento del Polo n. 43 “Ca’ Morta” (Comune di Piacenza), sono inoltre assegnati al Comune di Piacenza, come volumi da pianificare in zone non tutelate, un totale di 650.000 m³ di sabbie e 150.000 m³ di ghiaie in proporzione, prevedendo parziali decurtazioni presso il Polo per inattuabilità della potenzialità inizialmente stimata.
		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l’assenza di rischi specifici	Ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti di sabbia in golenale del Po mediante la ridefinizione dei limiti di escavazione attualmente posti dal PIAE e, quindi, con possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l’assenza di rischi specifici e tenuto conto dei fattori di attenzione di cui all’art. 34, previo parere favorevole delle Autorità competenti. Il raggiungimento di maggiori profondità di escavazione consente di poter minimizzare il consumo di suolo a parità di volumi estraibili.
3	<i>Ridimensionare il Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi</i>	3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Rimodulazione delle volumetrie di ghiaie mediante le seguenti assegnazioni: - volumi da localizzare in zone non tutelate nei comuni di Piacenza (160.000 m³), Gossolengo (50.000 m³) e Podenzano (200.000 m³); - volumi vigenti ripianificati, sottoposti ai nuovi termini di decadenza, nei comuni di Gragnano (500.000 m³ presso il Polo n. 10 “I Sassoni”), Podenzano (500.000 m³ da localizzare in zone non tutelate) e San Giorgio (200.000 m³ da localizzare in zone non tutelate). Fanno da “contrappeso”: - volumi vigenti assoggettati ex-novo a meccanismi di decadenza (Poli e Ambiti);

Obiettivi di Variante 2017		Azioni materiali Variante 2017		Descrizione
				- volumi vigenti soggetti a decurtazione, ovvero non più estraibili, costituenti presupposto dei volumi ripianificati; - volumi vigenti sospesi in quanto subordinati alla regolamentazione del costruendo Piano territoriale del Parco del Trebbia.
		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico nel comune di Coli non superiore a 50.000 m ³ , motivata dall'esigenza di mantenere sul territorio provinciale l'unica realtà produttiva esistente di tali materiali.
4	<i>Favorire l'attuazione delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio</i>	4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Nuova previsione di volume di ghiaia pari a 500.000 m³, nel Comune di Agazzano, da pianificare in aree non tutelate, ma con vincolo di destinazione finale e senza deroghe riguardo al meccanismo di decadenza, che pertanto opererà in caso di mancata attuazione entro i termini previsti dalla Variante 2017. I volumi vigenti pianificati per la realizzazione di bacini irrigui aziendali, pari a 550.000 m³, sono estromessi dal meccanismo di decadenza.
7	<i>Agevolare il recupero dei rifiuti inerti nelle aree attrezzate per le attività di cava</i>	7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	Allineamento della disciplina del PIAE agli indirizzi dei piani e delle politiche sovra-provinciali, prevedendo di ammettere il trattamento dei rifiuti in tutte le aree "attrezzate per le attività di cava", dunque non solo negli impianti fissi, ma anche negli impianti temporanei di prima lavorazione degli inerti, pur con specifiche limitazioni e condizionamenti e comunque nel rispetto delle condizioni enunciate dal PRGR per lo svolgimento di tali attività, ovvero: - che si tratti di rifiuti da C&D; - che gli impianti siano contemporaneamente adibiti alla lavorazione del materiale di cava; - che tali attività siano ammesse dal PIAE e dal PAE; - che siano rispettate le disposizioni di tutela previste negli strumenti di pianificazione.

Tab. 23 Azioni immateriali di Variante al PIAE 2017

Obiettivi di Variante 2017		Azioni di Variante 2017		Descrizione
1	<i>Aggiornare le norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione</i>	1a	Revisione del testo normativo	Mantenimento struttura articolato, eliminazione allegati e trasferimento in appendice di tematiche specifiche (quadro delle previsioni estrattive e disposizioni di regolamentazione del meccanismo di decadenza delle previsioni estrattive).

Obiettivi di Variante 2017		Azioni di Variante 2017		Descrizione
	<i>delle previsioni di Piano, oltre alle esigenze di razionalizzazione del testo</i>			Variazioni “automatiche” o “irrilevanti”: correzioni di errori materiali e sintattici, semplificazioni e snellimenti delle formulazioni, con introduzione di rinvii di coordinamento, inserimento di note a piè di pagina, esplicative o di richiamo ai riferimenti normativi, recepimenti non connessi a scelte di piano, assorbimenti dei contenuti che nel PIAE2011 sono dislocati negli Allegati alle Norme o nelle Tavole di Progetto, conversioni (delle attribuzioni dei singoli commi) da Direttiva a Indirizzo). Variazioni “rilevanti”: conversioni (delle attribuzioni dei singoli commi) da Direttiva/Indirizzo a Prescrizione o da Prescrizione a Indirizzo, precisazioni per agevolare la corretta interpretazione/applicazione del piano, disposizioni finalizzate ad agevolare gli adeguamenti dei PAE, disposizioni di salvaguardia e transitorie, decisioni per far fronte a specifiche criticità o esigenze.
		1b	Revisione dei meccanismi di decadenza delle previsioni estrattive	Modifica del meccanismo di progressiva decadenza, differenziato in funzione delle tipologie estrattive individuate dal PIAE e connesso ai principali adempimenti attuativi.
3	<i>Rimodulazione del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi</i>	3c	Rimodulazione dei limi per rilevati arginali	Sospensione del meccanismo di decadenza per i limi allo scopo di salvaguardare tali previsioni PIAE 2001 in vista di nuove progettazioni in area emiliana. Pianificazione di limi da localizzare in zone non tutelate nei comuni di Sarmato (220.000 m³) e di Piacenza (350.000 m³), con decurtazioni di volumi sempre presso Piacenza (Polo n. 43 “Ca’ Morta” per inattuabilità) e presso Borgonovo (per realizzazione bacino irriguo nell’ambito delle opere pubbliche finanziate dal PSR).
4	<i>Favorire l’attuazione delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio</i>	4b	Annullamento del meccanismo di decadenza per Ambiti estrattivi finalizzati alla realizzazione di bacini ad uso irriguo aziendali o interaziendali (“laghetti”)	Annullamento del meccanismo di decadenza per Ambiti estrattivi finalizzati alla realizzazione di bacini ad uso irriguo aziendali o interaziendali e conseguente conferma delle previsioni di PAE e di Progetto per ghiaie e argille da laterizi. L’attuazione rimane comunque subordinata alla stipula di un Accordo tra soggetto attuatore, proprietario dell’area, Consorzio di bonifica e Comune.
		4c	Puntualizzazione per la corretta attuazione del meccanismo di decadenza per Ambiti estrattivi per bacini di accumulo idrico (PTCP)	Puntualizzazione per la corretta attuazione del meccanismo di decadenza, salvo modifiche disposte in sede di pianificazione provinciale o sovraprovinciale. I Comuni possono provvedere alla pianificazione di tali ambiti in zone non tutelate oppure presso i Poli estrattivi, nel rispetto della potenzialità residua del Polo, conseguentemente ridotta.

Obiettivi di Variante 2017		Azioni di Variante 2017		Descrizione
5	<i>Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava</i>	5a	Revisione normativa finalizzata a garantire la corretta attuazione delle opere di sistemazione finale a verde	Revisione normativa finalizzata a garantire la corretta attuazione delle opere di sistemazione finale a verde nelle fasi di realizzazione, collaudo ed esercizio. Definizione di criteri e modalità per la sistemazione finale delle cave estrattive con disposizioni specifiche per: - la gestione dei residui estrattivi; - la sistemazione morfologica e vegetazionale; - il recupero agricolo; - il recupero naturalistico; - i siti di Rete Natura 2000; - la verifica e il controllo degli interventi.
6	<i>Migliorare la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti</i>	6a	Revisione normativa finalizzata a migliorare la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti	Rafforzamento delle misure atte a favorire la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti e a contrastare le situazioni incongrue. Precisazione a livello normativo dei contenuti valutativi e degli adempimenti connessi al PSQA, nell'ottica di garantirne il compimento e l'attuazione: - introduzione dell'obbligo di sottoporre il PSQA² ad adeguate garanzie finanziarie che ne assicurino l'attuazione; - più rigorosa definizione delle situazioni di incompatibilità e dei conseguenti adempimenti; - invito a considerare, in sede di costruzione del PSQA tutti gli aspetti di tutela e criticità che interessano le aree (oltre alla presenza delle fasce fluviali); - introduzione dell'obbligo di revisione del PSQA; - incentivazioni di carattere edilizio per favorire maggiormente: ✓ le certificazioni ambientali delle aziende; ✓ l'allontanamento dalle fasce fluviali.
8	<i>Perfezionare le attività di monitoraggio del Piano, in termini di modalità di svolgimento, periodicità</i>	8a	Revisione del set degli indicatori in termini di reperibilità, applicabilità e rappresentatività dei dati	Revisione e riorganizzazione del set degli indicatori e delle modalità di monitoraggio mediante le seguenti principali variazioni: • correzione e razionalizzazione dell'intero set di indicatori, con riordino logico dell'elencazione degli stessi (n. indicatori adottati: 38),

² PSQA = Piano di Sviluppo e Qualificazione Ambientale, richiesto per gli Impianti fissi di lavorazione degli inerti

Obiettivi di Variante 2017		Azioni di Variante 2017		Descrizione
	<i>di rilevamento e definizione del set di indicatori rappresentativi</i>			- ridefinizione di: unità di misura, valori obiettivo, azioni correttive; - uniformazione tempistica raccolta dati: allineamento tempistica raccolta dati con tempistica attività di monitoraggio del Piano.; - introduzione di nuovi indicatori per: verificare l'attuazione delle opere a verde necessarie alla compensazione della CO₂ prodotta durante le lavorazioni (rif. n. 15 del set adottato); descrivere le condizioni di ossigenazione della colonna d'acqua nei bacini di neo-formazione, verificando i volumi d'acqua in condizioni di anossia (sub-indicatore dell'indicatore n. 21 del set adottato); - parco mezzi attività di cava: eliminazione indicatore di verifica dell'operatività dei mezzi tramite le ore di attività (rif. indicatore n. 30 dell'Allegato 9 alle Norme PIAE 2011); limitazione della misura dell'indicatore relativo alle prestazioni ambientali dei mezzi (rif. indicatore n. 31 del set adottato, n. 28 dell'Allegato 9 alle Norme PIAE 2011), ai soli mezzi d'opera; - eliminazione del sub-indicatore relativo agli impianti "scarsamente compatibili" (n. 25 dell'Allegato 9 alle Norme PIAE 2011, n. 37 nel documento adottato), in quanto il PIAE distingue gli impianti in compatibili e incompatibili, superando la suddivisione tra sufficientemente, mediamente e totalmente compatibili.
		8b	Regolamentazione delle attività di monitoraggio	Revisione normativa riguardante lo svolgimento delle attività di monitoraggio e la stesura della Relazione di monitoraggio del PIAE. Modifica della frequenza del monitoraggio del Piano, da 3 a 5 anni.

3.4.3.1 Revisione dei meccanismi di decadenza delle previsioni estrattive (azione 1b)

Allo scopo di allineare il dimensionamento del Piano al reale fabbisogno, le previsioni estrattive pianificate ma non attuate sono soggette a un meccanismo di progressiva decadenza, differenziato in funzione delle tipologie estrattive individuate dal PIAE e connesso ai principali adempimenti attuativi. Il meccanismo di decadenza è definito nell'elaborato Appendice 2 alle Norme - Previsioni estrattive - Decadenza" e assume carattere perentorio, pertanto i quantitativi decaduti non sono più progettabili o autorizzabili, salvo successive riproposizioni degli stessi in sede di Variante al PIAE.

Rimandando all'Appendice 2 per la completa trattazione del tema, se ne riporta nel seguito una sintesi che ne evidenzia gli aspetti di maggiore significatività ai fini delle valutazioni in oggetto.

La decadenza è un meccanismo "autocorrettivo" di progressiva decadenza delle previsioni inattuate, introdotto innovativamente dal PIAE 2011 per allineare il dimensionamento del piano al reale fabbisogno, che nell'ambito della Variante viene semplificato e ribilanciato sulla base delle sollecitazioni emerse in sede di Conferenza di Pianificazione.

La revisione di tale meccanismo rappresenta una delle scelte fondamentali della Variante 2017, allo scopo di allineare il dimensionamento del piano al reale fabbisogno di materiali.

Nel PIAE 2011 la decadenza delle previsioni estrattive è verificata con riferimento all'approvazione dei PAE e alla conclusione positiva della procedura di VIA/Screening dei relativi Progetti attuativi, da compiersi entro determinate scadenze, a partire dalla data di approvazione del PIAE 2011. Le scadenze sono diversificate in base alla tipologia di previsione estrattiva (Poli, Ambiti, ecc.), distinguendo inoltre i volumi pianificati precedentemente al PIAE 2011 e quelli pianificati dal PIAE 2011.

Sul meccanismo di decadenza la Variante 2017 introduce diverse novità.

In primo luogo, completa il meccanismo di decadenza sulle previsioni che nel PIAE 2011 risultavano solo dimezzate, individuando una nuova soglia temporale di decadenza per i quantitativi residui, che nel PIAE 2011 risultano privi di decadenza.

Inoltre, per le nuove previsioni di Variante si assumono scadenze temporali più omogenee rispetto al PIAE 2011, decorrenti dalla data di approvazione della Variante. Tali scadenze di fatto costituiscono la concreta espressione del periodo di validità del Piano. Rispetto al meccanismo definito nel PIAE 2011, le scadenze sono connesse all'avvio della procedura di VIA/Screening, anziché alla sua positiva conclusione.

Tale modifica appare opportuna in primis in considerazione delle novità normative in materia di VIA che definiscono tempi certi di svolgimento dell'iter autorizzativo e di validità del provvedimento ed è motivata, principalmente, dalla necessità di dare certezza allo svolgimento del procedimento, che ad oggi:

- assume anche valore autorizzativo;

- è avviato solamente a seguito della positiva verifica di completezza della necessaria documentazione progettuale;
- prevede precise scansioni temporali normate dalla LR n. 4/2018 in base alle quali non possono prodursi sospensioni artificiose e indefinite dell'iter (che si conclude comunque, eventualmente tramite archiviazione).

Va inoltre considerato che, qualora il procedimento non vada a buon fine, il proponente può eventualmente rivedere il progetto e attivare un nuovo procedimento, ma sempre entro il termine fissato dal PIAE, dopodiché anche la possibilità di reiterazione verrà meno.

In altre parole, l'avvio del procedimento di VIA sarà condizione necessaria per salvaguardare i volumi fino alla conclusione dell'iter, ma non sufficiente per evitarne la decadenza in caso di mancata positiva conclusione.

Altro aspetto proposto nell'ambito della variante con riferimento alla decadenza è la proroga dei termini di decadenza fissati dal PIAE 2011, quando non espressamente ridefiniti dal PIAE 2017, concessa nei casi in cui, alla data di decadenza fissata dal PIAE, il PAE sia già adottato.

. Si evidenzia, inoltre, che per i Poli estrattivi, gli effetti di decadenza connessi alla procedura di VIA/Screening del Progetto operano sul singolo Comparto estrattivo, a valere sui volumi assegnati dal PAE al Comparto. Solo in assenza di PAE la decadenza opera sull'intero volume pianificato dal PIAE.

Al meccanismo generale sopra descritto, sono infine previste eccezioni o specificazioni per casi particolari. Si tratta in particolare delle previsioni estrattive relative ai limi per rilevati arginali e ai bacini idrici, per i quali il meccanismo di decadenza non opera.

4 Processo partecipativo e di consultazione

4.1 Articolazione del percorso di partecipazione e consultazione

La concertazione costituisce elemento cardine del processo di valutazione ambientale. Essa assume un ruolo essenziale nelle diverse fasi di sviluppo della Variante 2017, assicurando il coinvolgimento di istituzioni, di soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche, nonché del cittadino e delle sue organizzazioni.

La nuova legge regionale sulla tutela del territorio, **L.r. 24/2017**, che abroga la precedente L.r. 20/2000, all'art. 76, comma 4, stabilisce che per i procedimenti di pianificazione in corso all'entrata in vigore della legge (01.01.2018) sia possibile concludere il procedimento secondo la disciplina previgente.

L'Amministrazione Provinciale ha ritenuto di proseguire con l'iter procedurale delineato dalla previgente L. r. 20/2000 e, nello specifico, a quanto stabilito in riferimento alla partecipazione e consultazione dagli artt. 14 e 27 della citata norma.

4.1.1. Conferenza di Pianificazione (CdP)

La conferenza di pianificazione costituisce la prima fase del processo e ha la finalità di costruire un quadro conoscitivo condiviso del territorio in cui opera il Piano e dei conseguenti limiti e condizioni per il suo sviluppo sostenibile dello stesso, nonché di esprimere valutazioni preliminari in merito agli obiettivi e alle scelte di pianificazione prospettate dal Documento preliminare.

Il **Documento preliminare** della Variante 2017, approvato con Provvedimento Presidenziale n. 119 del 03.11.2017, ai sensi della L. r. 20/2000, è costituito dai seguenti elaborati:

- Documento preliminare;
- Quadro conoscitivo – Schede poli estrattivi per sabbie industriali;
- Quadro conoscitivo – Schede sistemazioni finali cave ultimate;
- Val.S.A.T. – Rapporto preliminare.

La **prima seduta** della CdP è stata convocata per il giorno 24.01.2018 (prot. 826 del 15.01.2018) e ha avuto lo scopo di illustrare i documenti predisposti in fase preliminare e il programma dei lavori. Sono state descritte le proposte preliminari della Variante approvate con Provvedimento Presidenziale n. 119 del 3/11/2017 ("Documento Preliminare").

Al fine di garantire un'ampia condivisione del Quadro conoscitivo e di acquisire valutazioni e proposte in merito agli obiettivi e alle scelte di pianificazione prospettate nel Documento preliminare, sono stati convocati: le Amministrazioni competenti al rilascio dei pareri, delle intese e degli atti di assenso comunque denominati, le altre Amministrazioni coinvolte o interessate dall'esercizio delle funzioni di pianificazione relative al PIAE, le Associazioni economiche e sociali interessate.

Nella **seconda seduta**, svoltasi il 07.03.2018, sono stati presentati i contributi e le proposte da parte dei partecipanti e dei portatori di interesse, accorpati per tematica, in modo da mettere in evidenza il livello di

attenzione e di consenso registrato sulle singole proposte e condividere ulteriori richieste o precisazioni manifestate dai partecipanti.

La **seduta conclusiva** della CdP si è svolta il 28.03.2018.

La documentazione relativa Conferenza di Pianificazione è disponibile e consultabile sul sito della Provincia al seguente link <http://www.provincia.pc.it/sottolivello.php?idsa=1519&idam=&idbox=67&idvocebox=957>.

4.1.1.1 Soggetti partecipanti

L'identificazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di consultazione previsto in fase di elaborazione e valutazione del Piano è connessa alla natura del Piano oggetto di valutazione.

La definizione dell'ambito d'influenza del Piano in termini pianificatori, ambientali, socio-economici, territoriali, spazio-temporali, che discende dalle analisi avviata in fase di redazione del Rapporto preliminare ambientale e sviluppata nelle fasi successive di definizione del Piano, costituisce elemento essenziale ai fini dell'individuazione dei soggetti istituzionali e non da coinvolgere, in relazione alle materie trattate e al territorio interessato.

Sulla base di quanto premesso, la Conferenza di Pianificazione ha visto la partecipazione dei soggetti indicati nel seguito.

Enti:

- Regione Emilia-Romagna;
- Comuni di Piacenza, Agazzano, Coli, Gossolengo, Gragnano, Lugagnano, Monticelli, Pontenure, Rottofreno, Villanova;
- Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – Servizio Area Affluenti Po;
- AIPo - Agenzia Interregionale per il fiume Po - Direzione territoriale idrografica Emilia occidentale;
- ARPAE - Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente Energia;
- AUSL - Azienda unità sanitaria locale;
- Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale;
- Consorzio di Bonifica di Piacenza
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Parma e Piacenza.

Organizzazioni/associazioni:

- Legambiente;
- Confagricoltura;
- Confindustria;
- Confapi - Confederazione italiana della piccola e media industria;
- Confapindustria Piacenza;
- Legacoop Emilia Ovest.

Ordini professionali:

- Ordine regionale geologi;

- Ordine provinciale dei dottori agronomi e dottori forestali e Collegio provinciale dei periti agrari e dei periti agrari laureati;

Operatori del settore.

4.1.1.2 Esiti della fase di consultazione

Nel seguito si riporta una sintesi dei temi trattati in fase di consultazione.

Meccanismo di decadenza: Richieste di mantenimento, eliminazione, semplificazione, inasprimento, estensione del meccanismo connesso anche alle autorizzazioni; differenziazione per le previsioni ricadenti nel Parco Trebbia o per le previsioni strategiche, quali ad esempio, quelle riferite alla realizzazione dei bacini di accumulo idrico.

Nuove pianificazioni di sabbie: Dissensi o richieste di ulteriori volumi, oltre a quelli ipotizzati nel Documento Preliminare (DP), di maggiori profondità di scavo e di copianificazione PIAE-PAE.

Approfondimento degli scavi oltre la quota thalweg per destinazioni anche non naturalistiche: Dissensi o consensi condizionati a verifica di compatibilità idraulica

Altri materiali: Richieste di salvaguardia/recupero volumi pianificati da PIAE o anche già da PAE, richieste di nuovi volumi, ecc.

Bacini di accumulo idrico: Richieste di salvaguardia/recupero dei volumi già pianificati, di nuovi volumi, di rinuncia a previsioni invasi PTCP-PTA; dissensi su rinuncia a pianificazione PIAE/PAE sostituita da programmazione regionale opere pubbliche; richieste di strategia più ampia che consideri anche opzione-dighe e ripristino traversanti; proposte a garanzia dell'attuazione (meccanismi premiali/criteri di priorità; riduzioni profondità di scavo; programmazione basata su verifiche preliminari di fattibilità in ordine agli aspetti ambientali, tecnico-economici e alle modalità attuative; individuazione, già in fase pianificatoria, del soggetto attuatore a cui affidare la realizzazione del bacino; imposizione dell'obbligo, in fase autorizzativa, della partecipazione economica alla realizzazione del bacino da parte del soggetto autorizzato all'escavazione, per i minori costi sostenuti rispetto al ritombamento, da inserire in convenzione e garantire con fidejussione).

Interventi di rinaturazione: Consensi sulle proposte DP finalizzate a garantire realizzazioni, richieste di misure aggiuntive quali, ad esempio: affiancamento, in fase di progettazione, controllo, collaudo e manutenzione, di professionisti specializzati; affiancamento, in fase di controllo, delle guardie ecologiche volontarie e del personale dell'Ente gestore Parco³; inasprimento delle misure sanzionatorie, fino all'impedimento dell'uso agricolo; collaudo integrale e non parziale (per lotti di escavazione); monetizzazioni vincolate alla realizzazione di "infrastrutture verdi"; riduzione/azzeramento/delocalizzazione delle quote a verde a favore dell'uso agricolo.

³ In fase di Controdeduzioni alle riserve e alle osservazioni si è stabilito l'affiancamento, in fase di controllo, anche di funzionari di polizia mineraria e, limitato ai territori di relativa competenza, il controllo dell'Ente di Gestione delle aree naturali protette

Agevolazioni rispetto alla possibilità di trattamento rifiuti negli impianti di lavorazione degli inerti: Dissensi generalizzati o specifici (Parco Trebbia), consensi, richieste di precisazione nell'ambito della Valsat.

Revisione indicatori di monitoraggio: Dissensi o consensi.

Procedura PIAE-PAE: Richieste di copianificazione per pianificazione sabbie industriali e ghiaie o per salvaguardare i PAE in iter; dissensi su copianificazione.

Impianti di lavorazione degli inerti: Richieste di aumentare il controllo/monitoraggio su impianti incompatibili e presentazione PSQA, di inasprimenti/incentivi/fondi-regionali per riqualificazione/delocalizzazione impianti, richieste di definizione/ridefinizione degli indici di copertura edilizia.

Parco Trebbia: Sollecitazioni per approvazione Piano del Parco, per decadenza pianificazioni estrattive o per salvaguardia pianificazioni estrattive funzionali allo sviluppo del Parco; richieste di limitazione al transito degli automezzi, di riduzione delle profondità di scavo; proposte di affiancamento, nei controlli, da parte del personale dell'Ente gestore; segnalazione pianificazione estrattiva incompatibile.

Ritombamento con rifiuti: richiesta di maggiore specificazione in PIAE/PAE/Progetto sull'uso dei rifiuti per ritombamento; monitoraggio ambientale finalizzato alla rideterminazione dei costi in base ai volumi estratti e ai materiali ritombamento; fidejussione aggiuntiva dedicata; firma convenzione anche da parte dei fornitori di rifiuti per ritombamento, ecc.

Cartografia: Richieste di rettifica dei perimetri o di nuovi perimetri.

Profondità di scavo: Richieste di aumento o di riduzione della profondità di scavo.

Altro: Correzioni di errori, ecc.

5 Fase 2 – Analisi di coerenza esterna

5.1 Aspetti introduttivi

L'analisi di coerenza esterna, ovvero la verifica delle previsioni della Variante 2017 rispetto alle politiche ambientali definite ai vari livelli istituzionali dall'insieme dei piani e programmi, costituisce aspetto primario del processo valutativo.

L'obiettivo è quello di consolidare gli obiettivi generali della Variante a seguito della verifica di coerenza degli stessi con gli obiettivi ambientali previsti ai vari livelli istituzionali, agendo sugli obiettivi della Variante in maniera opportuna per eliminare le eventuali incoerenze presenti.

Il sistema di obiettivi generali e specifici da porre in relazione con gli obiettivi della Variante 2017 è stato definito a partire dalla ricostruzione del quadro pianificatorio di riferimento, rappresentato dai piani di interesse in relazione alle tematiche trattate, riportato nel precedente capitolo 3.3.

Nel seguito si riportano la metodologia di valutazione applicata e i risultati dell'analisi.

5.2 Metodologia di valutazione

La valutazione di coerenza è realizzata ponendo in relazione, tramite una matrice a due entrate, gli obiettivi generali della Variante 2017 e gli obiettivi desunti dagli strumenti di pianificazione e programmazione costituenti il quadro di riferimento.

La matrice riporta in ordinata gli obiettivi della Variante 2017 e in ascissa gli obiettivi dei piani di interesse. E' stata sviluppata una matrice per piano e, nel caso del PTCP, una per ciascun Asse tematico.

Gli obiettivi generali del Piano, a base della matrice di valutazione, sono:

1. Aggiornare le norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano, oltre alle esigenze di razionalizzazione del testo;
2. Rispondere alle richieste di nuovi fabbisogni di sabbie industriali intervenendo sui Poli già in fase di attuazione, senza modificare la potenzialità estrattiva definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile;
3. Ridimensionare il Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi;
4. Favorire l'attuazione delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio;
5. Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava
6. Migliorare la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti;
7. Agevolare il recupero dei rifiuti inerti nelle aree attrezzate per le attività di cava;
8. Perfezionare il Piano di monitoraggio specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi.

La lettura delle interrelazioni restituite dalle matrici fornisce un'indicazione in merito alla presenza di elementi di coerenza, incongruenza o di non correlazione tra gli obiettivi esaminati.

Le matrici riportano:

- in riga gli obiettivi generali della Variante 2017;
- in colonna gli obiettivi del piano rispetto al quale si sta valutando la coerenza;
- nelle intersezioni riga-colonna (celle), i seguenti giudizi:
 - V: l'obiettivo della Variante persegue finalità che presentano forti elementi di coerenza con l'obiettivo dello strumento esaminato;
 - X: l'obiettivo della Variante persegue finalità che presentano degli elementi di evidente contrapposizione con quelli dell'obiettivo dello strumento esaminato;
 - cella vuota: l'obiettivo della Variante persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato.

Per rendere più agevole la lettura dei risultati ottenuti dal confronto, ai simboli sopra riportati si associa un **indice**, ossia un valore numerico il cui calcolo si basa sulle interrelazioni (positive o negative) tra la Variante gli strumenti di pianificazione esaminati, trascurando le celle vuote.

In quest'ultimo caso, infatti, non viene rilevata alcuna relazione tra lo strumento di piano analizzato e gli obiettivi della Variante 2017, ad indicare che le scelte della Variante sono disgiunte da quelle del piano considerato.

L'indice, definibile come **"Indice di Effetto"** (I_E), è dato dal rapporto tra il numero di casi (relazioni) che individuano un elemento di coerenza (Numero_V) tra i due strumenti di pianificazione e il numero di relazioni totali significative ($\text{Numero}_V + \text{Numero}_X$):

$$I_E = \text{Numero}_V / \text{Numero relazioni significative} = \text{Numero}_V / (\text{Numero}_V + \text{Numero}_X)$$

L'indice è calcolabile sia per ogni singola matrice, sia per tutte le matrici contemporaneamente, ovvero considerando di avere un'unica matrice costituita da tutti gli obiettivi dei Piani rispetto a cui si sta valutando la coerenza.

In base alla metodologia descritta, è possibile ottenere sia un indice associato ad ogni confronto eseguito che un indice che rappresenta la coerenza complessiva della Variante 2017 nei confronti dello strumento di pianificazione considerato nel suo complesso.

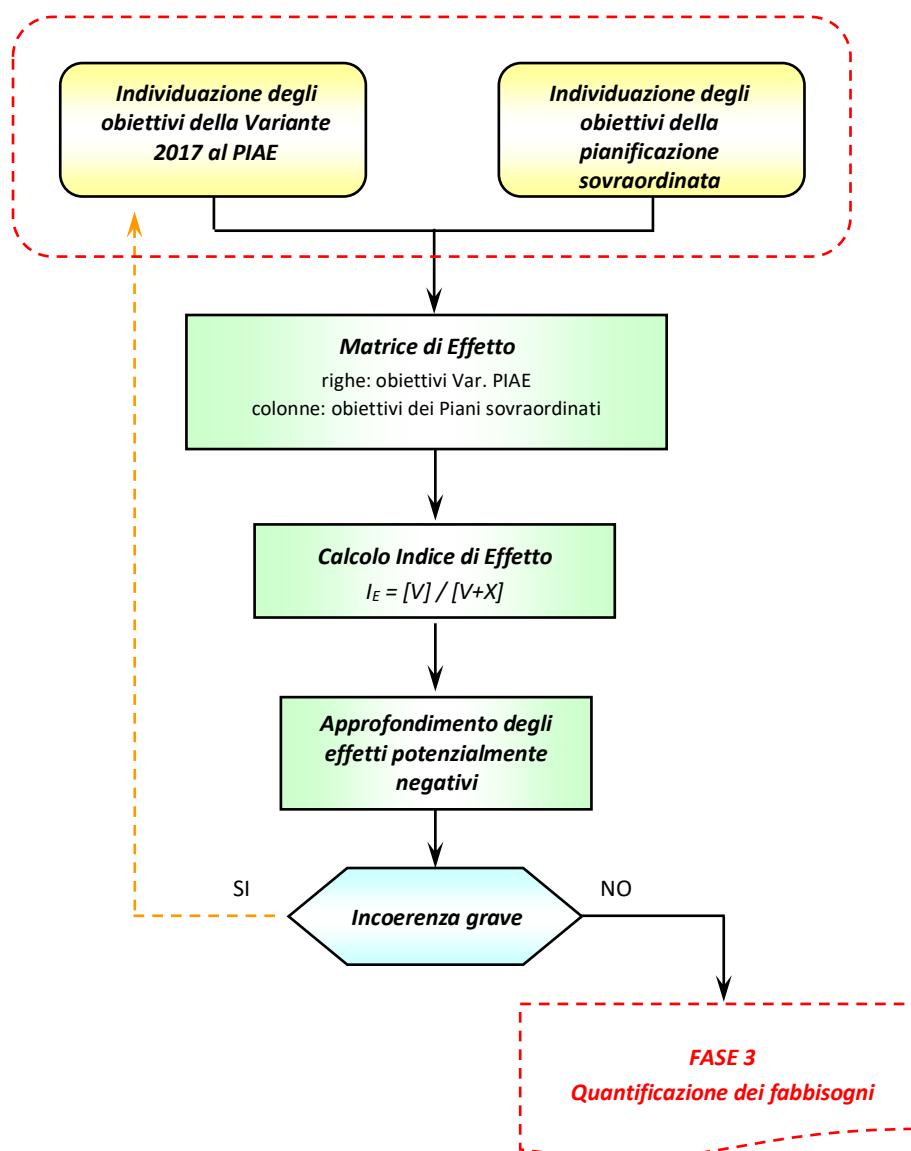


Fig. 2 Schema metodologico della valutazione degli effetti degli Obiettivi della Variante 2017 al PIAE sugli Obiettivi dei Piani sovraordinati considerati

5.2.1. Risultati dell'analisi

L'insieme delle correlazioni restituite dalle matrici, riportate nell'Allegato 1, è riassunto dall'**indice di effetto** (Tab. 24) che rende conto, in modo sintetico, del rapporto tra il numero totale di relazioni significative individuate e il numero di corrispondenze positive (coerenti) o negative (non coerenti) tra gli obiettivi.

Dall'analisi delle matrici risultano complessivamente presenti 88 relazioni significative, di cui 67 coerenti.

I risultati dell'analisi hanno pertanto evidenziato una **generale connotazione positiva** in merito ai contenuti strategici e alla sostenibilità degli obiettivi di Variante, seppur in presenza di un discreto numero di relazioni non

significative (celle vuote), ad indicare, queste ultime, l'assenza di correlazione tra una serie di obiettivi posti a confronto.

Tale peculiarità è da attribuire alla specificità del PIAE, un piano di settore finalizzato alla pianificazione di una particolare attività produttiva. La Variante, inoltre, pur recependo i caratteri e i contenuti fondativi del Piano vigente, riguarda un ambito circoscritto in quanto tratta l'adeguamento e l'aggiornamento di alcuni aspetti previsionali e normativi dello stesso e non il piano nel suo complesso.

Nel seguito vengono esaminati gli aspetti dell'analisi di coerenza ritenuti particolarmente significativi per la valutazione delle scelte strategiche della Variante 2017, partendo dal PTR, piano regionale di indirizzo per la programmazione e la pianificazione territoriale, fino ai piani locali e settoriali operanti nel territorio di riferimento.

Il confronto della Variante 2017 con gli obiettivi di livello regionale del **PTR** è positivo, pur considerando che le relazioni significative sommano un totale di 7 rispetto alle 63 possibili, in quanto le tematiche trattate dagli obiettivi riguardano solo in parte e, spesso indirettamente, l'attività estrattiva. Gli elementi di coerenza si verificano tra gli obiettivi n. 1, 2, 3, 5 e 7 della variante 2017 e i seguenti obiettivi di Piano:

- D.2 Minimizzare gli impatti territoriali dell'urbanizzazione;
- D.4 Garantire la coesione e l'utilizzo di conoscenze per ottimizzare interazioni complesse fra uomo e natura;
- D.5 Garantire processi produttivi sempre più basati sull'innovazione e sulla valorizzazione delle competenze;
- D.7 Garantire la cooperazione istituzionale e con il privato per elaborare e gestire processi complessi;
- D.8 Individuare le reti di *governance* per la minimizzazione degli impatti.

Non risultano invece correlabili con le finalità del Piano gli obiettivi n. 4 *"Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio"* e n. 6 *"Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava"*, in quanto riguardano aspetti che esulano dalle linee di indirizzo generali dettate dal PTR.

Di maggior interesse per il settore estrattivo è il **PTCP**, il piano provinciale che detta gli indirizzi generali di assetto del territorio e le politiche strategiche di sviluppo, di cui il PIAE costituisce piano di settore.

I risultati della valutazione, sviluppata a livello di obiettivi dei singoli assi strategici, evidenziano che, rispetto alle 31 relazioni significative, sono presenti 20 elementi di coerenza di cui 15 negli assi *"1-La qualità dell'ambiente"*, *"3-La qualità del sistema insediativo"* e *"4-La qualità del territorio rurale"*.

Gli aspetti per i quali sono state individuate maggiori corrispondenze sono riconducibili all'obiettivo 5 della Variante 2017 relativo al rafforzamento delle norme per l'attuazione delle opere di sistemazione finale delle aree di cava, ritenuto necessario per contrastare le criticità e le inefficienze rilevate nel corso degli anni dalle attività di monitoraggio.

I punti di sinergia tra gli obiettivi e gli indirizzi del PTCP riguardano principalmente le tematiche di tutela e valorizzazione dei caratteri ambientali e paesistici delle aree naturali e rurali e sostegno all'attività produttiva locale secondo principi di sostenibilità e competitività.

Elementi di incoerenza emergono invece dal confronto con l'obiettivo n. 2 della Variante 2017 relativo al soddisfacimento dei nuovi fabbisogni di sabbie industriali. A tal riguardo è opportuno tuttavia evidenziare che, a fronte dell'incremento delle previsioni estrattive, la Variante 2017 prevede di: circoscrivere le nuove previsioni volumetriche ad alcuni dei siti già individuati nell'ambito della pianificazione vigente per questo tipo di materiale; non modificare la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001; ottimizzare lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali del Po, consentendo escavazioni al di sotto della quota del thalweg, in un'ottica di limitare l'estensione delle superfici interessate da attività estrattive.

In merito a quest'ultimo aspetto, si evidenzia che le Norme della Variante 2017 prevedono che, fermo restando che nei Poli di sabbia in golenale del Po la profondità massima di scavo deve essere tale da mantenere un franco di almeno 1 m sopra la quota del thalweg, in assenza di rischi specifici, e tenuto conto dei fattori di attenzione di cui all'art. 34, previo parere favorevole delle Autorità competenti, possono essere ammesse profondità di scavo maggiori. La fattibilità del superamento della quota del thalweg dovrà essere verificata, in sede di pianificazione e progettazione, attraverso un'analisi di dettaglio che escluda eventuali criticità indotte dall'intervento, quali pericoli per le opere di difesa, in particolare rispetto all'eventuale innesco di processi erosivi, di sifonamento e modifiche delle dinamiche morfologiche. Si rimanda al par. 7.2 per un ulteriore approfondimento sull'azione.

Le misure indicate, nel loro complesso hanno lo scopo di mantenere invariati gli areali di escavazione già approvati nel precedente ciclo di pianificazione, evitando ulteriore consumo di suolo, nel rispetto dei valori paesistici-ambientali del contesto.

A livello più generale, è necessario ribadire che il superamento dell'incoerenza rilevata nei confronti dell'obiettivo n. 2 è garantito anche dal fatto che la Variante 2017 assume come propri gli obiettivi del PIAE vigente per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente attraverso una gestione sostenibile dell'attività estrattiva.

Tali considerazioni, opportunamente contestualizzate in relazioni alle specificità tematiche trattate, sono da ritenersi valide anche per gli altri piani esaminati per i quali è emerso un analogo rapporto di incoerenza con l'obiettivo 2 della Variante (PAI e Direttiva tecnica n. 2, PAIR e PdGPO).

Nel caso del **PdGPO**, la contrapposizione fra l'obiettivo n.2 della Variante 2017 e gli obiettivi F.1, F.2 e F.4, riguardanti le componenti ambientali "acque" e "biodiversità", deve essere opportunamente rapportata all'obiettivo 5 della Variante stessa che raccorda le finalità generali dell'attività estrattiva con quelle di recupero delle aree di cava e tutela del sistema ambientale interferito.

Anche nel caso del **PAI e della Direttiva tecnica n. 2**, la contrapposizione con gli obiettivi di piano relativi al recupero della funzionalità fluviale e alla salvaguardia delle aree naturali di esondazione deve essere messa a

confronto con gli obiettivi 4 e 5 che perseguono l'uso sostenibile delle risorse e il ripristino di condizioni di naturalità del territorio. L'obiettivo 4 risulta, peraltro, assolutamente coerente con le finalità della **Direttiva 1** "Definizione degli interventi di rinaturazione".

Valutazione a parte meritano la Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici e i piani **PTA**, **PRIT**, **PRGA**, per i quali la coerenza risulta di difficile percezione in relazione allo scarso numero di relazioni significative individuate e riportate nelle matrici di valutazione (rispettivamente pari a 3, 2 e 1), anche se, laddove la correlazione tra gli obiettivi è presente, essa è risultata positiva.

Infine, si evidenzia la coerenza dell'obiettivo 6 della Variante 2017 "Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava" con gli obiettivi del **PRGR** in tema e ottimizzazione della gestione dei rifiuti. La scelta strategica della Variante 2017 di agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree di cava ben si correla, in particolare, con l'obiettivo della riduzione della produzione e l'aumento del recupero di rifiuti speciali sancito dal **PRGR**, ispirato al principio di autosufficienza nel caso dei rifiuti speciali non pericolosi. Tale scelta trova inoltre correlazione diretta positiva con l'obiettivo del **PAIR** di "Ridurre le emissioni connesse alla mobilità di persone e merci" connesso alla possibilità di recupero in sito di rifiuti prodotti nell'ambito delle aree di cava con conseguente riduzione dell'impatto determinato dal trasporto del materiale presso altro sito.

Tab. 24 Analisi di coerenza esterna: strumenti di pianificazione sovraordinati

Piano	Asse – misura	Indice di effetto (IE)	Numero _v	Numero _x	correlazioni significative
PTCP	Asse 1 "La qualità dell'ambiente"	0,5	5	5	10
	Asse 2 "La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale"	0,75	3	1	4
	Asse 3 "La qualità del sistema insediativo"	1	6	0	6
	Asse 4 "La qualità del territorio rurale"	0,5	4	4	8
	Asse 5 "La qualità della mobilità e delle reti"	0,67	2	1	3
	TOTALE	0,65	20	11	31
PTR	-	1,00	7	0	7
PTA - PdGPO	-	0,75	9	3	12
PRGR	-	1,00	4	0	4
PRIT	-	1,00	2	0	2
PGRA	-	1,00	1	0	1
PAIR	-	0,67	4	2	6
PAI	-	0,73	8	3	11
Str. Clima	-	1	3	0	3
Direttiva 1	-	1	6	0	6
Direttiva 2	-	0,6	3	2	5

Piano	Asse – misura	Indice di effetto (IE)	Numero _v	Numero _x	correlazioni significative
TOTALE		0,76	67	21	88

Direttiva 1: Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione

Direttiva 2: Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua

6 FASE 3: Quantificazione dei fabbisogni e dimensionamento della Variante 2017

6.1 Fabbisogno di sabbie per uso industriale

Le previsioni della Variante 2017 per il comparto sabbie sono dettagliatamente descritte nell'Allegato 1 "Dimensionamento del comparto sabbie" della "Relazione tecnica - Integrazione n. 1" di Piano che illustra i criteri di calcolo e di valutazione assunti per il dimensionamento del comparto.

Rimandando a tale elaborato per la completa trattazione del tema, se ne riporta nel seguito una sintesi funzionale alla autoconsistenza del presente elaborato.

Il settore ha evidenziato un **andamento in netta controtendenza rispetto alle contrazioni registrate negli altri settori merceologici**.

La crescita trova ragione nella spiccata particolarità giacimentologica (mineralogica e composizionale) delle sabbie piacentine del Po, in particolare nel settore centro-orientale della provincia, che ha portato l'industria locale a specializzarsi nella produzione del settore e a valorizzarla, fino ad assumere nell'arco degli ultimi vent'anni un ruolo-leader nel panorama italiano e non, determinando addirittura un'inversione dei trasferimenti import-export (le aziende piacentine sono riuscite a occupare nicchie di mercato precedentemente soddisfatte con materiali provenienti da altre regioni e dall'estero).

L'industria ha sviluppato tecnologie di produzione estremamente efficienti, in grado di ottenere materiali ad altissimo tenore di silice, ampliando e diversificando la produzione anche per impieghi non tradizionali, maggiormente improntati alle caratteristiche qualitative del prodotto, come, ad es., quello chimico (collanti e vernici), farmaceutico (paste dentifricie), zootecnico (mangimi), dei trasporti (impianti frenanti per autoveicoli e veicoli su rotaia), meccanico (sabbiature), idraulico (depuratori). I segmenti più consistenti sono ad oggi costituiti dalla produzione di ceramiche e vetro e dalla produzione di calcestruzzo aerato alveolare e dei premiscelati per pavimentazioni. Va peraltro considerato che le norme sulla certificazione degli inerti (marchiatura CE) richiedono materiali di qualità anche per gli impieghi ordinari (settore edilizio e infrastrutturale), ad es. per la produzione di conglomerati cementizi e bituminosi.

La qualità unica dei materiali piacentini è tale da essere inserita nei capitolati come riferimento prestazionale.

I dati relativi al consumo complessivo di sabbie rivelano come le quote per uso industriale siano cresciute nel tempo, mostrando un divario in continuo aumento rispetto all'uso ordinario.

Tale andamento dimostra che le aziende piacentine, pur nel periodo di crisi, hanno continuato ad investire, godendo anche delle favorevoli condizioni logistiche del territorio.

Per quantificare le nuove previsioni di sabbie è stata intrapresa una specifica valutazione illustrata in Allegato 1 alla Relazione tecnica.

Il procedimento seguito si basa principalmente su (Fig. 3):

- reperimento dei dati relativi a volumi pianificati dal PIAE, volumi scavati e volumi residui disponibili;
- graficizzazione dei dati rilevati, individuazione del trend industriale e relativa proiezione nel prossimo orizzonte decennale;
- considerazione degli extra-fabbisogni segnalati e delle quote di uso ordinario.

Dai calcoli graficizzati risulta un fabbisogno decennale per il periodo 2020-2029 pari a circa 14.150.000 m³. Tale volumetria risulta confrontabile con il fabbisogno stimato dal PIAE 2011 per la relativa decade previsionale, comprensivo della quota di sovradimensionamento (14.500.000 m³).

Confermando la strategia del sovradimensionamento come misura utile per conferire flessibilità al Piano, anche a fronte del meccanismo di decadenza delle previsioni estrattive, si è ritenuto di contenere il bonus al +5% (anziché +15% come da PIAE 2011) rispetto al fabbisogno 2020-2029 stimato, giungendo così a un totale di circa 14.850.000 m³.

Considerata la disponibilità residua al 1/1/2019 di circa 12.000.000 m³ e i volumi presumibilmente estratti nel corso del 2019, pari a circa 1.100.000 m³ in base alle stime, si ottiene una disponibilità residua a inizio 2020 pari a circa 10.900.000 m³.

Si è quindi individuato, come esigenza di nuova pianificazione, un volume complessivo di circa 4.000.000 m³ (anziché gli oltre 5.000.000 m³ ipotizzati nel Documento Preliminare), che dovrebbe soddisfare i fabbisogni di interesse industriale stimati fino al 2029.

A fronte di tali nuove pianificazioni, si evidenzia come la Variante 2017 dispone una consistente riduzione sia dei volumi già pianificati, pari a circa 11.000.000 m³, azzerando i volumi attualmente solo dimezzati, sia dei volumi di nuova previsione, per i quali dispone ancora un futuro azzeramento in caso di inattuazione, senza disporre dimezzamenti intermedi, il tutto in maturazione nell'arco del prossimo decennio, con un bilancio complessivo meno impattante dal punto di vista ambientale rispetto all'alternativa zero.

Da rilevare che i nuovi volumi consentono, di fatto, un ripristino dei volumi scavati a partire dal PIAE vigente (5.500.000 dal 2012 al 2018, se si comprendono i volumi estratti dalla Conca Serafini⁴)

Per l'assegnazione delle nuove previsioni estrattive si sono considerati i Poli più attivi negli ultimi anni, non a caso i più vicini agli impianti di produzione, insediati in queste zone proprio per le migliori caratteristiche dei giacimenti. , ovvero:

- il Polo n. 1 "Bella Venezia" nei Comuni di Villanova e Castelvetro, sfruttato storicamente da una ditta che ha sede a Polesine Parmense (PR) e che opera anche in giacimenti limitrofi in territorio parmense;
- il Polo n. 3 "C.na Pioppaio" in Comune di Monticelli, che ha conosciuto un relativo rallentamento nel recente passato in quanto contemporaneamente attivo - e in carico al medesimo operatore - il cantiere della Conca di navigazione Serafini;
- il Polo n. 42 "C.na Stanga" nel Comune di Piacenza;

⁴ La progettazione della Conca Serafini ha comportato estrazioni in area demaniale di 900.000 m³ di sabbie, scavate nel triennio 2014-2016.

- il Polo n. 43 “Ca’ Morta” nel Comune di Piacenza, che ha esaurito la sua potenzialità estrattiva con le pianificazioni del PIAE 2011..

Le volumetrie, definite sulla base delle indicazioni presentate in sede di Conferenza di Pianificazione e nelle successive fasi del procedimento, sono articolate nel seguente modo:

- Polo n. 1 “Bella Venezia”: volume totale di **1.000.000 m³**, di cui 900.000 (90%) in sabbie e il resto di 100.000 in ghiaietto (vd paragrafo successivo);
- Polo n. 3 “C.na Pioppaio”: volume di sabbie di 950.000 m³, ad esaurimento della potenzialità di sabbie del Polo, e 200.000 m³ ghiaie ancora disponibili (vd paragrafo successivo), esaurendo anche tale tipologia di materiale, per un volume complessivo di **1.150.000 m³**, di cui le sabbie costituenti quindi l’83% del totale;
- Polo n. 42 “C.na Stanga”: volume totale di **1.600.000 m³**, di cui 1.350.000 (84%) in sabbie e il resto di 250.000 in ghiaietto (vd paragrafo successivo);
- Polo n. 43 “Ca’ Morta” (Comune di Piacenza): dato l’esaurimento del Polo, si assegnano al Comune **800.000 m³** (80%, pari a 650.000, in sabbie, e il resto di 150.000 in ghiaietto, come indicato al paragrafo successivo), da pianificare in zone non tutelate, di cui **500.000 m³** costituiti dalla ricollocazione di volumi decurtati, ovvero non più estraibili presso il Polo.

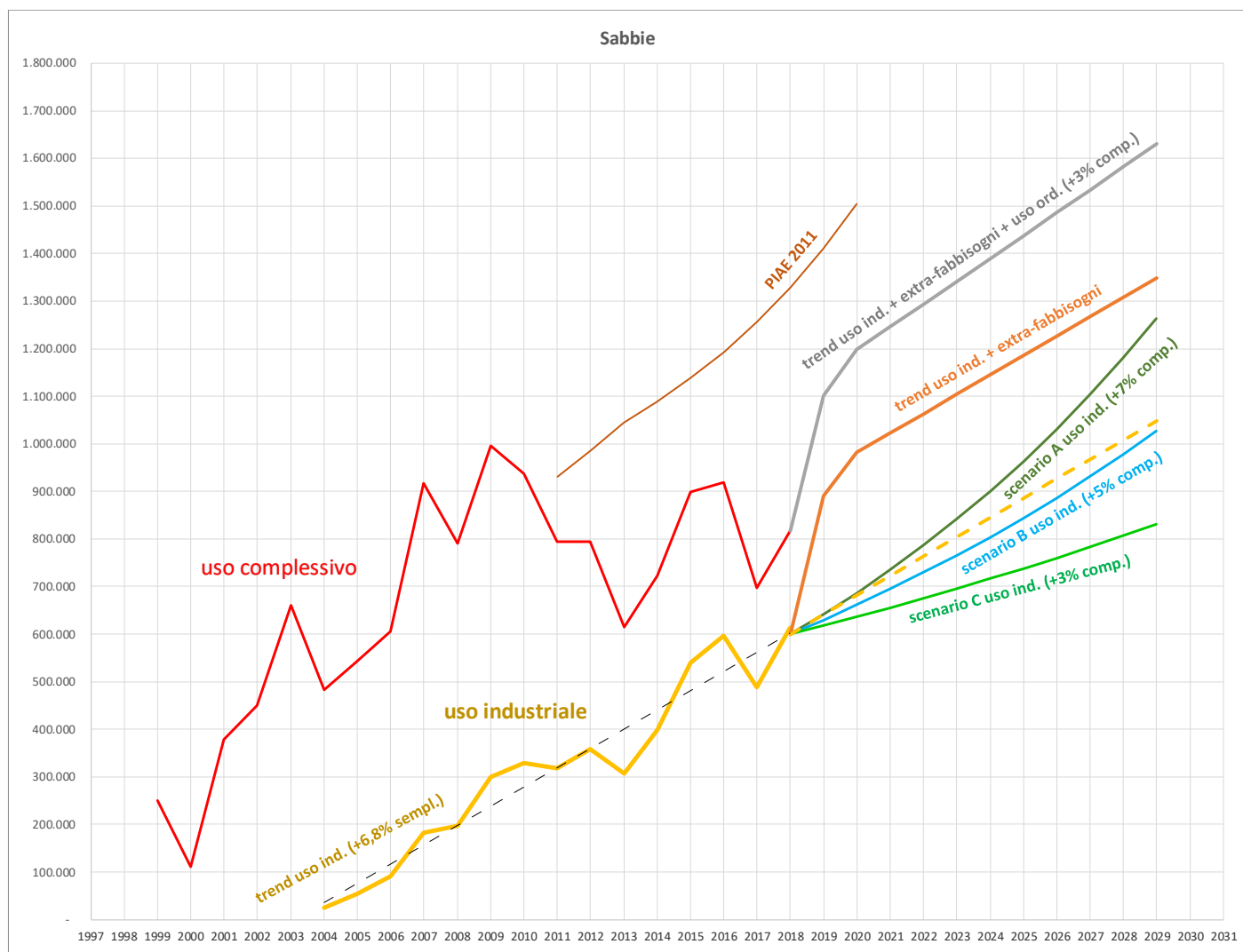


Fig. 3 Scenari di proiezione decennale

6.2 Fabbisogno di altri materiali

Per i materiali diversi dalle sabbie, in considerazione del calo del consumo rispetto agli anni passati e di un'improbabile ripresa della domanda, la Variante 2017 non pianifica in generale nuove previsioni estrattive. Costituiscono eccezioni alcune situazioni ritenute meritevoli di attenzione, segnalate in sede di Conferenza di Pianificazione e nelle successive fasi del procedimento.

Le assegnazioni volumetriche per i diversi materiali sono riassunte nel seguito.

Fabbisogno di ghiaia

Nel settore ghiaie, le assegnazioni sono motivate dalla necessità di soddisfare fabbisogni ritenuti strategici, come la realizzazione di bacini irrigui e infrastrutture (ad es., la nuova arteria in variante alla S.P. n. 6 di Carpaneto, il nuovo terminal nell'ambito del "Polo del ferro" in loc. Le Mose di Piacenza), oltre alle quote di ghiaietto abbinate alle previsioni di sabbie, derivanti dall'assortimento medio dei giacimenti, e ad altre minori esigenze puntuali.

I volumi di nuova pianificazione ammontano a 1.510.000 m³, così distinti:

- Polo n. 1 "Bella Venezia" (Comune di Villanova): 100.000 m³;
- Polo n. 3 "Cascina Pioppaio" (Comune di Monticelli): 200.000 m³;
- Polo n. 42 "Podere Stanga" (Comune di Piacenza): 250.000 m³;
- volumi da localizzare in zone non tutelate nei comuni di Piacenza, Agazzano, Gossolengo e Podenzano: 960.000 m³.

Gli altri volumi in gioco riguardano:

- volumi vigenti **riplanificati** - sottoposti ai nuovi termini di decadenza: 1.300.000 m³:
 - Polo n. 10 "I Sassoni" (Comune di Gragnano): 500.000 m³;
 - volumi da localizzare in zone non tutelate nei comuni di Podenzano, Piacenza e San Giorgio: 800.000 m³;
- volumi vigenti **estromessi** dal meccanismo di decadenza (per bacini): 550.000 m³.

Rispetto ai suddetti quantitativi, proiettati nel nuovo ciclo di pianificazione del PIAE, fanno da "contrappeso" i seguenti volumi:

- volumi vigenti assoggettati ex-novo a meccanismi di **decadenza** (Poli e Ambiti): 13.960.000 m³;
- volumi vigenti soggetti a **decurtazione**, ovvero non più estraibili, costituenti presupposto dei volumi ripianificati: 860.000 m³;
- volumi vigenti **sospesi** in quanto subordinati alla regolamentazione del costruendo Piano territoriale del Parco del Trebbia: 200.000 m³.

Fabbisogno di pietrisco ofiolitico

La Variante 2017 riconosce al Comune di Coli, sulla base di una specifica richiesta manifestata in Conferenza di Pianificazione, una limitata quota di ripianificazione di pietrisco ofiolitico, non superiore a **50.000 m³**, motivata dall'esigenza di mantenere sul territorio provinciale l'unica realtà produttiva esistente di tali materiali.

Fabbisogno di argille da laterizi

La Variante 2017 stima che le previsioni vigenti relative alle argille da laterizi possano soddisfare anche le future esigenze.

Fabbisogno di terreni da ritombamento

Le previsioni relative alle terre da riempimento, pianificate dal PIAE 1993 per favorire il tombamento delle cave di ghiaia e il loro ripristino all'uso agricolo, sono rimaste pressoché inattuato.

Come descritto nella Relazione Tecnica, la mancata attuazione delle previsioni di terre da riempimento, previste dal PIAE 1993, può essere attribuita a diversi fattori:

- costi connessi alla gestione di due attività estrattive (a fronte della produzione economica di una sola cava, di solito di ghiaia), su cui incidono pesantemente le spese di trasporto;
- modificate modalità di sistemazione finale che hanno visto premiate, già con il PIAE 2001, i recuperi naturalistici senza tombamenti;
- tombamenti effettuati con materiali resi disponibili da altri interventi regolati dalla disciplina delle "terre e rocce da scavo" (ad es. nell'ambito delle progettazioni dei bacini finanziati con il Piano di Sviluppo Rurale);
- contaminazione naturale dei giacimenti, determinata in particolare da cromo e nichel (metalli derivanti dal disfacimento delle rocce progenitrici, in parte di natura ofiolitica), che impedirebbero l'impiego tal quale, secondo la normativa in vigore.

Date le criticità descritte, si è proposto di introdurre variazioni normative che dovrebbero agevolare l'attuazione delle previsioni vigenti.

Fabbisogno di limi per rilevati arginali

Le cave di limi per rilevati arginali, previste sin dal PIAE 2001 su indicazione delle autorità idrauliche, non risultano attivate.

La Variante 2017 riconosce una quota di limi per rilevati arginali pari a 220.000 m³ al Comune di Sarmato, motivata dalla strategicità degli interventi arginali per i quali sarebbero destinati.

Riconosce, inoltre, 350.000 m³ al Comune di Piacenza, anche in questo caso per interventi arginali ritenuti strategici, come ricollocazione di volumi vigenti soggetti a decurtazione, ovvero non più estraibili presso il Polo n. 43 – Ca' Morta,

Considerato inoltre che in Conferenza di Pianificazione, la Regione ha chiesto di salvaguardare tali previsioni, in vista di nuove progettazioni in area emiliana. La Variante 2017 sospende il meccanismo di decadenza per tali

materiali, in attesa di una programmazione *ad hoc* per la gestione dei sedimenti in alveo (a livello di bacino distrettuale),

6.3 Dimensionamento della Variante

Il quadro riepilogativo dei nuovi volumi pianificati dalla Variante 2017 per soddisfare il fabbisogno di sabbie e degli altri materiali nel periodo 2020-2029 è riportato nell'Appendice 1 alla Parte "Previsioni estrattive – Quantificazione".

Nella seguente tabella si riporta un riepilogo generale delle scelte di variante sui comparti sabbie, ghiaie e limi per rilevati arginali, da cui si può osservare come, per tutte le categorie merceologiche, le nuove pianificazioni siano limitate, motivatamente circostanziate e per lo più controbilanciate, in modo da garantire un trend complessivo in costante riduzione ad opera dei meccanismi di progressiva decadenza accentuati dalle scelte di variante.

Tab. 25 Scelte di variante sui comparti sabbie, ghiaie e limi per rilevati arginali

MODIFICHE ADOTTATE E CONTRODEDOTTE - TOTALE	GHIAIE	SABBIE	LIMI X ARGINI
volumi di nuova pianificazione	1.510.000	3.450.000	220.000
volumi vigenti ripianificati - sottoposti ai nuovi termini di decadenza	1.300.000	400.000	350.000
volumi vigenti prorogati - di 3 anni – PAE (*)			
volumi vigenti sospesi - subordinati a Piano Territoriale Parco Trebbia	-200.000		
volumi vigenti decurtati	-860.000	-400.000	-400.000
volumi vigenti assoggettati ex-novo a meccanismi di decadenza (Poli e Ambiti tot)	-13.960.000	-11.025.000	
volumi vigenti estromessi dal meccanismo di decadenza (per argini e per bacini)	550.000		5.445.000

(*) eventuali volumi oggetto di procedure di PAE avviate prima del termine di decadenza PIAE 2011

7 Fase 4 -Valutazione delle alternative di piano

Una prima valutazione delle alternative di piano è stata condotta nell'ambito del Rapporto preliminare di Val.S.A.T. in relazione all'obiettivo di piano ritenuto a maggior rilevanza ambientale, ovvero, rispondere alle richieste di nuovi fabbisogni di sabbie industriali.

Le alternative sono state declinate in funzione di criteri di tipo ambientale, localizzativo, logistico e di propensione al potenziamento, allo scopo di supportare la scelta dei poli estrattivi ai quali assegnare i nuovi volumi previsti per le sabbie industriali, previa verifica dell'idoneità delle aree.

Nel presente documento si è proceduto ad un ulteriore approfondimento delle valutazioni effettuate in fase preliminare, in considerazione delle specificazioni e dei perfezionamenti apportati alle previsioni e ai contenuti della Variante 2017, in seguito alla Conferenza di Pianificazione.

7.1 Alternativa zero

Con "alternativa zero" si intende il mantenimento dello scenario di previsione definito dal vigente PIAE 2011, i cui impatti sono stati valutati nel relativo processo di Val.S.A.T., definendo specifiche misure di mitigazione.

Tra le modifiche che la Variante 2017 intende apportare, si ritiene di particolare rilevanza in termini di ricadute ambientali, la **previsione di nuovi volumi di sabbia industriale**, ritenendo le altre previsioni oggetto di variante meno rilevanti ai fini delle valutazioni in oggetto.

In merito a tale aspetto, in assenza di variante, si avrebbe il mantenimento dei volumi estraibili di sabbia industriale previsti nel PIAE 2011 senza nessuna variazione, a meno del dimezzamento previsto dal meccanismo di decadenza vigente e in assenza di decadenza per i volumi residui.

Nell'alternativa zero, quindi, non prevedendo nessun incremento di volumi estraibili di sabbie industriali, non è atteso alcun impatto ambientale aggiuntivo o differente rispetto a quanto già previsto e valutato in sede di PIAE 2011 relativo all'estrazione e lavorazione di tale materiale.

Per valutare in modo compiuto l'alternativa zero si ritiene opportuno verificare le previsioni del PIAE 2011 in relazione ai fabbisogni e alle attese del settore delle sabbie industriali piacentino.

E' infatti innegabile che, un eventuale superamento del fabbisogno reale di sabbie industriali rispetto a quello pianificato dal PIAE 2011 potrebbe determinare un deficit al sistema industriale, per carenza di risorsa disponibile, con effetti negativi a carico delle componenti socio-economiche provinciali di settore.

Come dettagliatamente descritto nell'Allegato 1 "Dimensionamento del comparto sabbie" della "Relazione tecnica - Integrazione n. 1" di Piano, la domanda di sabbie industriali risulta da alcuni anni in netta controtendenza rispetto alla contrazione osservata per gli altri settori merceologici.

Da dati forniti dalle Associazioni di categoria, risulta che dopo il 2013 (picco negativo della congiuntura critica), si è registrato un incremento del fatturato, di circa +10% nel 2014 e +20% nel 2015, a cui ha fatto seguito, nel

2016, la conclusione di contratti di fornitura di 300.000 m³/anno per i prossimi 20 anni, ovvero 3.000.000 m³ su base decennale.

Tale andamento ha portato all'esaurimento dei materiali pianificati e quindi alla necessità di incrementare le previsioni estrattive, con priorità per i siti estrattivi già utilizzati per questo tipo di materiali, anche in considerazione del fatto che, proprio per tali nuove opportunità di crescita offerte dal mercato, le aziende del settore hanno continuato ad investire per garantire un adeguato sviluppo tecnologico della propria dotazione impiantistica.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate e tenuto conto degli scenari di fabbisogno di sabbie per usi industriali illustrati nel paragrafo precedente 6.1, dai quali si evince che le disponibilità residue del PIAE 2011, non risultano in grado di fare fronte a tali nuovi fabbisogni, risulta evidente come l'alternativa zero comporterebbe nei prossimi anni la contrazione della produttività di un importante settore economico piacentino, con una conseguente potenziale perdita di posizionamento di mercato delle industrie locali.

Anche alla luce della particolare congiuntura economica del momento, si ritiene pertanto che l'Alternativa zero non sia percorribile, in quanto rischierebbe di mettere in difficoltà un importante settore produttivo del territorio provinciale.

Si evidenzia, inoltre che l'insorgere di una condizione di deficit potrebbe determinare la ricerca della risorsa in territori extra-provinciali, soluzione, quest'ultima, non priva di ricadute ambientali anche locali, in primo luogo in relazione al trasporto del materiale dai nuovi siti agli impianti di lavorazione esistenti.

7.2 Alternative di piano

L'esclusione dell'alternativa zero, ritenuta non attuabile nell'attuale contesto, ha determinato la necessità di procedere, già nell'ambito del Rapporto Preliminare, alla valutazione di alternative in grado di dare attuazione agli obiettivi della Variante 2017.

La valutazione, incentrata sull'obiettivo di piano ritenuto a maggior rilevanza ambientale, ovvero, *“rispondere alle richieste di nuovi fabbisogni di sabbie industriali intervenendo sui Poli già in fase di attuazione, senza modificare la potenzialità estrattiva definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile”*, è stata articolata secondo le seguenti fasi successive di approfondimento:

- verifica del quadro dei vincoli assoluti e relativi, specificando quanto effettuato nel Rapporto Preliminare;
- valutazione preliminare dell'opportunità di individuare nuovi poli o di potenziare i poli esistenti;
- valutazione della propensione al potenziamento dei poli esistenti per sabbie per usi industriali.

Previo accertamento dell'idoneità delle aree all'attività estrattiva, attraverso l'aggiornamento dei vincoli operanti sul territorio oggetto di Piano (si veda, quanto indicato nel paragrafo 3.1.3), le valutazioni svolte nel Rapporto Preliminare hanno riguardato tre differenti aspetti, ulteriormente approfonditi nel presente capitolo

allo scopo di analizzarne la sostenibilità, anche alla luce delle scelte compiute in seguito alla Conferenza di Pianificazione in merito alla possibilità di aumento della profondità di escavazione ammissibile.

7.2.1.1 Individuazione di nuovi poli estrattivi

Tale aspetto riguarda la possibilità di individuazione di nuovi poli estrattivi per il reperimento delle volumetrie previste dalla Variante 2017.

Dal punto di vista ambientale, l'apertura di nuovi poli estrattivi presenta importanti ricadute legate al maggior consumo di suolo e alla dispersione dell'attività estrattive nel territorio, con il conseguente aumento di aree soggette ad impatti, in particolare, di quelle interferite dalla coltivazione, dal trasporto e dalle modificazioni dell'assetto morfologico e paesaggistico.

In un contesto quale quello piacentino in cui è concreta la possibilità di prosecuzione dell'attività estrattiva in poli esistenti, l'individuazione di nuovi poli estrattivi risulta incongruente con i principi di sostenibilità ambientale espressi nei precedenti cicli di pianificazione e nei documenti di indirizzi regionale e provinciale.

Indicazioni specifiche in merito all'apertura di nuovi poli sono contenute infatti nella Circolare n.4402/191 emessa il 10 giugno 1992 dall'Assessorato Regionale all'Ambiente ed avente per oggetto i *“Criteri per la formazione dei Piani Infraregionali e Comunali delle attività estrattive”*. In tale documento la Regione stabilisce esplicitamente che *“[...] nell'ambito delle aree potenzialmente utilizzabili per l'individuazione dei poli estrattivi devono essere prioritariamente individuate le zone già sede di attività, al fine di collegare le nuove previsioni a situazioni territoriali già compromesse, cercando così di favorirne il recupero, limitando al massimo il consumo di nuove porzioni di territorio [...]”*.

Anche il Consiglio Provinciale ha affermato l'indirizzo di concentrare le attività estrattive in siti idonei e strategicamente localizzati in rapporto ai fabbisogni, potenziando prioritariamente l'attività estrattiva nei poli esistenti dotati di idonee infrastrutture per il trasporto dei materiali estratti.

7.2.1.2 Sfruttamento di poli già in fase di attuazione

A supporto dell'analisi dell'alternativa, sono disponibili le risultanze di studi pregressi riguardanti, in particolare, i poli di sabbie alluvionali, condotti nell'ambito della Variante '96 e ritenuti tuttora validi ai fini della presente variante. Ci si riferisce all'analisi della compatibilità dell'attività estrattiva nelle golene di Po e nei territori extragolenali, basata sulle metodologie individuate dall'Autorità di Bacino del f. Po, nell'ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Per quanto riguarda il **territorio golenale**, la compatibilità dell'attività estrattiva è stata valutata su base matriciale attraverso l'elaborazione dei valori (pesi) attribuiti convenzionalmente agli indicatori di base (vincoli, naturalità, antropizzazione e artificialità).

La matrice restituisce una valutazione numerica del grado di compatibilità ambientale dell'attività estrattiva e del grado di suscettibilità alla rinaturazione, per una prefissata porzione di territorio.

L'analisi ha individuato tre **poli golenali** ritenuti preferibili dal punto di vista ambientale tra quelli già individuati dal primo PIAE, escludendo al contempo l'individuazione di nuovi poli; nello specifico vengono confermate alcune previsioni vigenti ritenute più idonee:

- Polo 5 "Boscone Cusani";
- Polo 3 "Cascina Pioppaio";
- Polo 1 "Bella Venezia".

Per quanto riguarda i **territori extragolenali** l'analisi è stata articolata attraverso una descrizione degli elementi strutturanti il territorio, con una valutazione diretta della compatibilità delle attività estrattive centrata prevalentemente sull'antropizzazione e sulle considerazioni inerenti i possibili impatti e l'accettabilità delle modalità di ripristino previste.

In questo modo, sono stati individuati i seguenti tre **poli extragolenali**:

- Polo n. 42 "Ca' Stanga" e Polo n. 43 "Ca' Morta": ricadenti nel comparto C interessato da pochi nuclei edificati e marginalmente da due centri abitati (Mortizza e Gerbido); si registra anche una scarsa infrastrutturazione, caratterizzata solamente da strade di rilevanza comunale o privata. Il suolo è destinato essenzialmente ad usi agricoli e non si registra la presenza di aree e/o elementi di interesse naturalistico e ambientale; l'area è anche sede di attività estrattiva pregressa;
- Polo n. 44 "La Casella": ricadente nel comparto A ubicato nelle aree agricole della bassa pianura piacentina, dove il tessuto insediativo è caratterizzato da una bassa concentrazione di nuclei edificati e i centri abitati sono situati a notevole distanza. Il suolo è destinato esclusivamente ad usi agricoli e non si registra la presenza di aree e/o elementi di interesse naturalistico e ambientale.

I poli individuati sono caratterizzati da una notevole potenzialità, ritenuta in grado di soddisfare i fabbisogni pluridecennali e pertanto considerati idonei al reperimento delle volumetrie previste dalla Variante 2017.

7.2.1.3 Sfruttamento di poli già in fase di attuazione e a maggiore propensione al potenziamento (sabbie Industriali)

L'alternativa 3 delinea un'ipotesi di attuazione della Variante 2017 incentrata su un'ulteriore riduzione dell'impatto antropico sul territorio e su criteri di efficienza produttiva ed ambientale.

L'analisi di idoneità dei poli esistenti è stata perfezionata con una valutazione del grado di **propensione al potenziamento**, mediante un modello multicriteriale basato sull'impiego di indicatori, descritti nel Rapporto Preliminare, funzionali alla minimizzazione dell'impatto paesistico-ambientale, oltre che alla razionalizzazione e ottimizzazione dell'intervento estrattivo. Gli indicatori sono articolati nel seguente modo:

1. Distanza polo – impianto di lavorazione;
2. Tipologia di trasporto materiali;
3. Disponibilità residua;

4. Impatto sul sistema insediativo esistente;
5. Qualità agricola dei suoli interessati;
6. Distanza da aree di particolare interesse naturalistico.

Per ogni indicatore e per ogni relativa classe di attribuzione sono assegnati punteggi di propensione al potenziamento compresi in una scala normalizzata 0 (propensione nulla) – 1 (propensione massima).

Al fine di garantire la trasparenza e la tracciabilità del processo di valutazione, ad ogni indicatore è stato attribuito il relativo peso o il valore di importanza, utilizzando il metodo del confronto a coppie tra fattori ordinati per importanza.

Allo scopo è stato effettuato un ordinamento dell'importanza dei criteri di valutazione attraverso un confronto interdisciplinare, ottenendo la seguente classificazione di importanza:

1. “Distanza Polo – impianto di lavorazione” e “Impatto sul sistema insediativo esistente”;
2. “Tipologia di trasporto materiali”;
3. “Potenzialità del polo”;
4. “Distanza da aree di particolare interesse naturalistico”;
5. “Qualità agricola dei suoli interessati”.

Sulla base di tale classificazione, è stata elaborata una matrice di confronto a coppie, e, successivamente, una matrice di valutazione pesata (o matrice d'impatto pesata), con l'aggregazione dei punteggi di impatto opportunamente pesati.

Dalla sommatoria dei punteggi ottenuti da ogni indicatore, moltiplicati per il relativo peso restituito dal processo di valutazione del confronto a coppie, è stata ottenuta una classificazione numerica che indica il grado di propensione in relazione al contesto ambientale e territoriale.

Il polo con **maggiore propensione** al potenziamento è risultato il Polo 42 “Podere Stanga”, seguito in ordine dai seguenti poli:

- n. 43 “Ca' Morta”;
- n. 1 “Bella Venezia”;
- n. 3 “Cascina Pioppaio”;
- n. 44 “La Casella”;
- n. 5 “Boscone Cusani”.

La figura seguente mostra schematicamente la classificazione dei poli considerati nell'analisi.

I risultati della valutazione consentono di discriminare i poli sulla base della maggiore o minore propensione al potenziamento dell'attività estrattiva, in considerazione delle loro caratteristiche e delle caratteristiche delle aree limitrofe.

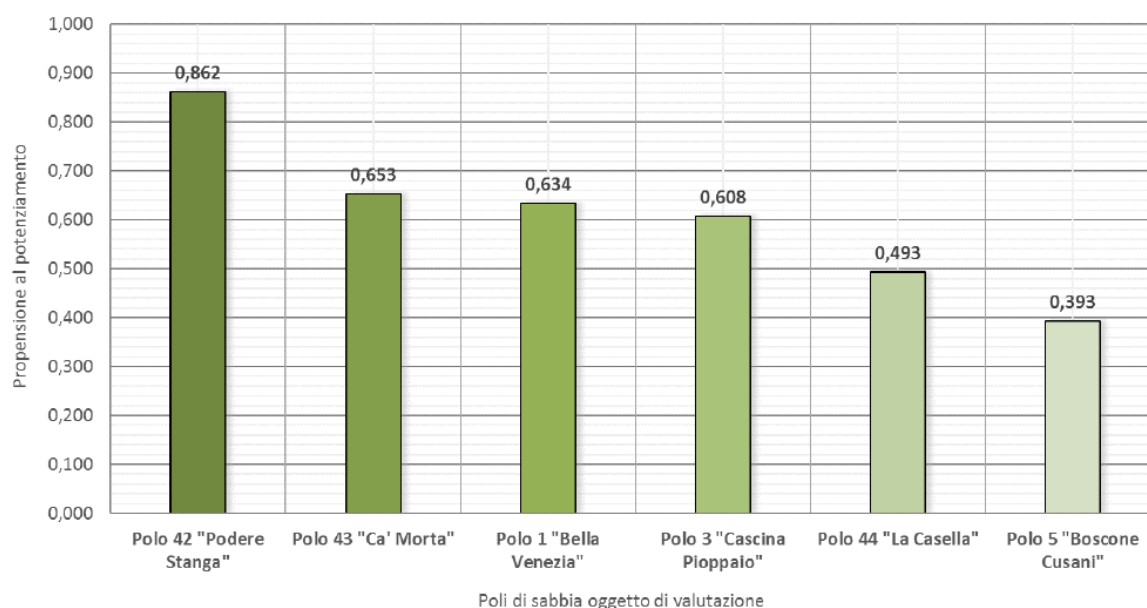


Fig. 4 Classifica di propensione al potenziamento dell'attività estrattiva finalizzata all'estrazione di sabbie per uso industriale

La Variante 2017 ha assunto i risultati della valutazione come riferimento congruente per l'assegnazione dei nuovi volumi estrattivi ai poli. Nell'alternativa di piano è esclusa pertanto l'apertura di nuovi poli e privilegiata l'assegnazione ai poli esistenti, nella fattispecie, ai poli n. 42 "Podere Stanga", n. 1 "Bella Venezia" e n. 3 "Cascina Pioppaio", già in fase di attuazione.

Tra i poli ritenuti idonei e a maggior propensione al potenziamento è stato escluso il polo n. 43 "Ca' Morta" di Piacenza la cui potenzialità risulta già interamente pianificata. Escluso inoltre il polo n. 5 "Boscone Cusani" nei Comuni di Rottofreno e Calendasco, a causa dell'interruzione degli scavi in seguito al fallimento dell'operatore e il polo n. 44 "La Casella" in Comune di Sarmato, per il quale non sono pervenute richieste di nuove previsioni.

Tale scelta rafforza le realtà estrattive provinciali esistenti agevolando l'aumento della performance produttiva ed ambientale dei poli grazie anche alla vicinanza agli impianti di produzione, peraltro insediati in queste zone proprio per le migliori caratteristiche dei giacimenti.

Un ulteriore punto di forza dell'alternativa di piano è la decisione di non modificare la potenzialità estrattiva definita dal PIAE 2001, nel rispetto quindi della potenzialità residua e del principio di tutela delle risorse naturali non rinnovabili.

7.2.1.4 Possibilità di aumento della profondità di escavazione ammissibile in aree golenali

Un elemento aggiuntivo previsto dalla Variante 2017 è relativo ai limiti di scavo, in considerazione del fatto che la possibilità di raggiungere maggiori profondità consentirebbe di poter minimizzare il consumo di suolo, a parità di volumi estraibili.

In particolare, le Norme della Variante 2017 prevedono che nei Poli di sabbia in golena del Po, in assenza di rischi specifici e tenuto conto dei fattori di attenzione di cui all'art. 34, previo parere favorevole delle Autorità competenti, possono essere ammesse profondità di scavo maggiori del franco di 1 m sopra la quota del thalweg.

In merito alle potenziali criticità indotte da tale nuova previsione, le Norme 2017 prevedono la necessità di produrre, sia in fase di pianificazione che di progettazione, analisi di dettaglio che escludano possibili ricadute in termini di sicurezza idraulica, in particolare rispetto all'eventuale innesco di processi erosivi, di sifonamento e modifiche delle dinamiche morfologiche.

Se con riferimento alla sicurezza idraulica, le prescrizioni previste nelle Norme di PIAE appaiono sufficienti, risultano non considerati sufficientemente gli aspetti connessi alla valutazione degli equilibri naturali tra golena e corso d'acqua, che dovrebbero comprendere una valutazione *“dei possibili effetti ambientali”*, come osservato dalla Regione Emilia Romagna in fase di Conferenza di Pianificazione.

Circa la valutazione dei possibili effetti ambientali determinati dallo scavo oltre la linea di thalweg, si ritiene, in linea generale, che gli stessi siano trascurabili in termini di inquinamento della falda più superficiale, valutando che i potenziali impatti sulle componenti biotiche e abiotiche non subirebbero variazioni sostanziali connesse allo scavo rispetto agli impatti potenziali che si avrebbero per scavo sopra thalweg.

Certamente la condizione di magra del corso d'acqua risulta essere quella a maggiore vulnerabilità, in considerazione del fatto che, in tale condizione, il corso d'acqua drena la falda, facilitando il passaggio di eventuali inquinanti dal punto di scavo al corso d'acqua (ad es.: in caso di sversamenti accidentali in fase di scavo, il rischio di inquinamento delle acque superficiali aumenterebbe, in presenza di scavo al di sotto della linea di thalweg).

Si ritiene che le analisi di dettaglio di carattere idraulico, previste nelle successive fasi di pianificazione/progettazione delle attività estrattive all'interno dei Poli in golena (si veda l'elaborato di variante 2017 “Studio di compatibilità idraulica, geomorfologica e geologico-sismica - Integrazione n. 1”) forniranno un adeguato dettaglio delle dinamiche fluviali sulla base del quale dovranno essere effettuate valutazioni mirate ai possibili impatti determinati dagli eventuali scavi al di sotto della linea di thalweg relativi al singolo polo oggetto d'intervento (vedi schede di approfondimento).

8 FASE 5 - Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

8.1 Aspetti introduttivi

La Fase 5 ha lo scopo di valutare la sostenibilità ambientale e territoriale della Variante 2017, analizzando i potenziali impatti che le azioni da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di piano possono determinare sulle componenti ambientali di interesse e individuare le misure di mitigazione e compensazione da applicare in fase di realizzazione degli interventi, al fine di ridurre gli impatti che un piano di tale natura necessariamente determina sul territorio, e assicurare il massimo livello di sostenibilità dello stesso.

La **valutazione di sostenibilità** si sviluppa secondo due percorsi analitici complementari che riguardano rispettivamente le **azioni materiali e immateriali** così come definite nel precedente par 3.4.

La valutazione delle **azioni materiali** adotta la metodologia utilizzata nel PIAE 2011, coerentemente con quanto effettuato nella Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) del PTCP vigente. La metodologia si basa su un approccio quali-quantitativo che, mediante una tecnica di tipizzazione degli impatti, permette di quantificare la sostenibilità di ciascuna azione rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti nel par. 3.2.

Nella seconda fase della valutazione sono individuati i potenziali **impatti** delle azioni che risultano in contrasto con gli obiettivi di sostenibilità e definite le **misure di mitigazione e compensazione** da attuare al fine di ridurre gli stessi.

Allo scopo, sono state predisposte **schede tematiche di approfondimento** nelle quali, per ogni azione materiale ad impatto negativo, vengono analizzati gli effetti attesi e individuate, compatibilmente con il livello di approfondimento proprio di un piano, le necessarie misure di mitigazione e di compensazione, allo scopo di garantire la massima sostenibilità della Variante 2017. Le misure di mitigazione e compensazione sono da intendere di specificazione e come complementari a quanto già definito dalle Norme, fermo restando il rispetto della legislazione di settore, rimandando alle successive fasi di attuazione e progettazione la contestualizzazione puntuale delle stesse, sulla base dell'attenta analisi del contesto in cui si opera e dell'ottemperanza delle vigenti normative di settore di volta in volta pertinenti.

Le **azioni immateriali** sono valutate invece attraverso un approccio di tipo qualitativo che esamina le correlazioni tra le azioni stesse e gli obiettivi di sostenibilità, sulla base di un'impostazione comune che consente il confronto dei rispettivi risultati, valutandone quindi il potenziale impatto e le relative misure di mitigazione, quando necessarie.

8.2 Valutazione di sostenibilità delle azioni materiali

La valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale delle **azioni materiali** della Variante 2017 (valutazione *ex-ante*), definite nel par. 3.4, è effettuata attraverso un'analisi quali-quantitativa delle relazioni intercorrenti tra le azioni stesse e gli obiettivi di sostenibilità.

La metodologia proposta prende avvio da un procedimento puramente qualitativo (**tipizzazione degli impatti**), per giungere ad una quantificazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle azioni, in linea con quanto stabilito dalla DCR 173/2001 che stabilisce, tra l'altro, che la Val.S.A.T. 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 e inoltre 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”*.

In presenza di contrasto tra azione di Variante 2017 e obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate **schede tematiche di approfondimento** nelle quali, a seguito di un'analisi di dettaglio degli impatti attesi, sono state individuate le misure di mitigazione e/o di compensazione finalizzate a garantire o ad incrementare la sostenibilità delle azioni, definendone i limiti e le condizioni allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali dell'ambito potenzialmente interferito.

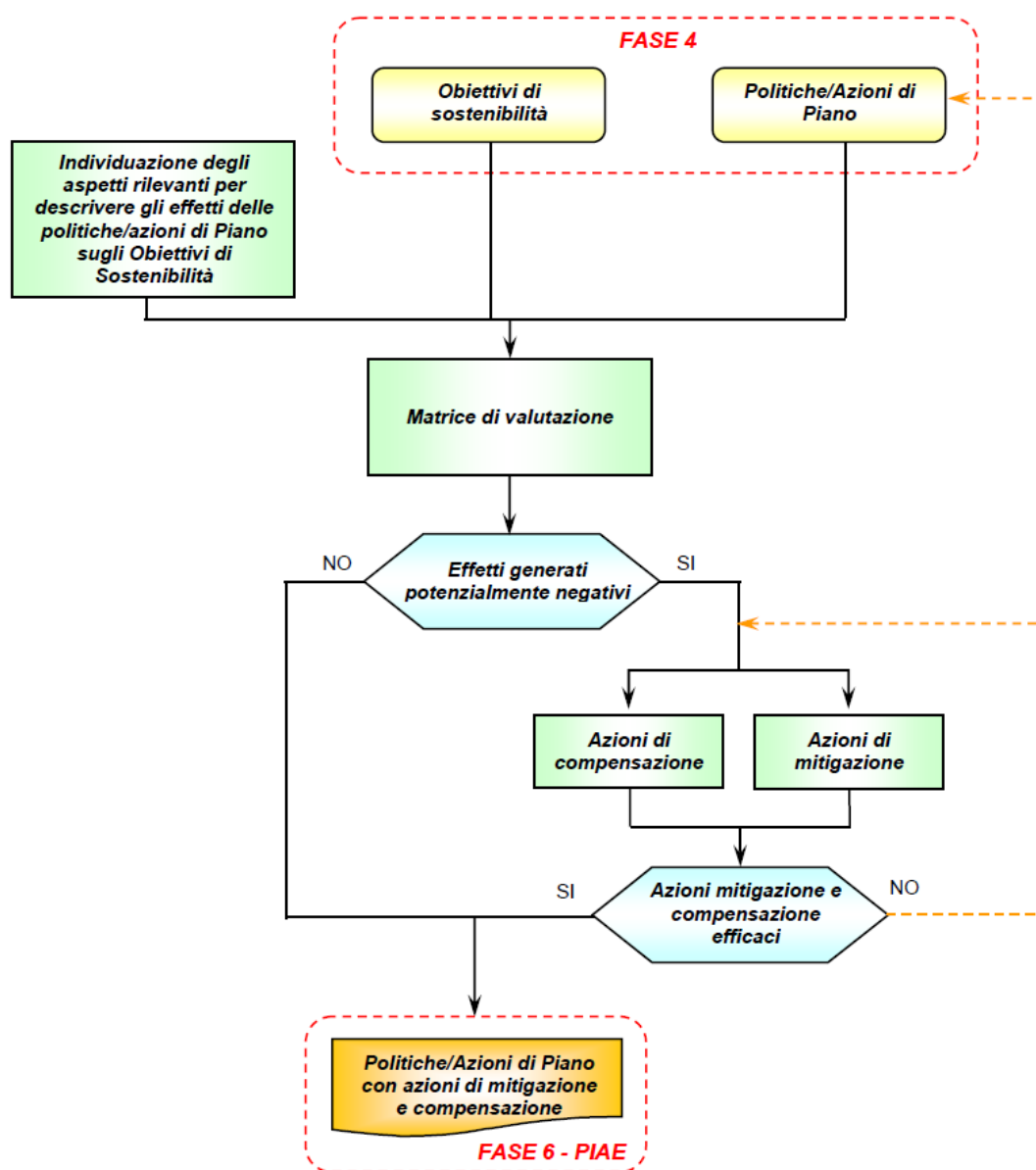


Fig. 5 Schema metodologico della Fase 5 - Valutazione di sostenibilità delle azioni materiali di Piano

8.2.1. Aspetti metodologici

8.2.1.1 Tipizzazione degli impatti delle azioni di piano

La metodologia utilizzata per la valutazione degli effetti di ogni **azione di piano** sugli **obiettivi specifici di sostenibilità (OSS)**, definiti nel par. 3.2, è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli effetti e delle azioni

che permettono di specificarne la natura (tipizzazione⁵), con la finalità di descrivere tutti gli aspetti che possono influenzare la complessiva sostenibilità della Variante 2017.

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

Per la tipizzazione delle **azioni** di Piano, l'aspetto considerato è il seguente:

- **concreto / generico (C / g)**: permette di tener conto del livello di concretezza con cui le azioni vengono espresse, e assegnare un diverso peso alla reale probabilità di attuazione a ciascuna di esse.

Per la tipizzazione degli **effetti** sugli obiettivi di sostenibilità, gli aspetti considerati (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 puntualmente 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 (al segno è associato anche un colore: verde per il segno "+", rosso per il segno "-");
- **certo / incerto (C / i)**: indica la probabilità che un effetto si verifichi;
- **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 dell'azione considerata e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini provinciali, oppure si manifesti a scala più vasta;
- **permanente / temporaneo (P / t)**: indica la durata e la reversibilità dell'effetto in termini temporali.

La tipizzazione dell'azione è rappresentata pertanto da una sola lettera (C o g), mentre la tipizzazione degli effetti è descritta da una sequenza di quattro lettere preceduta dal segno positivo o negativo. Ad esempio, la sequenza "- inct" indica un effetto negativo, incerto, non strategico, confinato e temporaneo.

La valutazione è condotta attraverso l'impiego di **matrici bidimensionali** nelle quali sono riportate le azioni di piano (colonne) e gli obiettivi specifici di sostenibilità (righe), suddivisi per componente ambientale. In corrispondenza dell'intersezione tra righe e colonne (celle) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli effetti.

A tal riguardo, si ritiene opportuno precisare alcune ipotesi assunte nella valutazione, al fine di facilitare la lettura delle matrici e assicurare la trasparenza delle valutazioni.

La prima precisazione riguarda l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente.

⁵ 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.

Nell'ambito di una valutazione ambientale, l'ambito temporale non può di norma essere circoscritto al periodo di azione del Piano analizzato, in quanto gli effetti delle azioni pianificate sul sistema ambientale possono perdurare oltre tale periodo, secondo tempistiche definite oltre che dal tipo di azione, dalla reazione dell'ambiente a tale azione e, in ultima analisi, al tempo richiesto dal sistema ambiente per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo o alla non capacità del sistema di recupero.

Sulla base di tali considerazioni, nell'ambito delle valutazioni effettuate, si assume: di carattere temporaneo l'impatto i cui effetti sulla componente ambientale analizzata risultano comunque annullati in un tempo adeguato alla capacità di reazione propria della componente; di carattere permanente l'impatto i cui effetti perdurano nel tempo e il sistema ambientale non è in grado di recuperare le condizioni preesistenti in tempi misurabili.

La seconda precisazione riguarda quelle azioni che implicano interventi di manutenzione successivi alla loro realizzazione. Le valutazioni effettuate nell'ambito della presente ValSAT assumono che le attività di manutenzione previste siano effettuate nel tempo, secondo programma.

Tale aspetto assume particolare importanza negli interventi di sistemazione finale delle aree di cava con finalità naturalistica, in cui gli interventi di manutenzione risultano essenziali al fine di assicurare la buona riuscita dell'intervento di rinaturazione.

8.2.1.2 Conversione quantitativa

La metodologia sviluppata per la conversione quantitativa della tipizzazione precedentemente condotta intende fornire una indicazione in merito alla "portata" dell'effetto analizzato.

Pertanto, un effetto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto 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 i suoi effetti 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. I medesimi concetti valgono per le politiche/azioni di piano: un'azione concreta (C) è più importante di una generica (g) in quanto, specificando in modo chiaro un'attività, ha una probabilità di realizzazione più elevata e quindi una più alta possibilità di mostrare i propri effetti, rispetto ad un'azione generica che fornisce unicamente indicazioni e indirizzi.

In termini quantitativi, per quanto riguarda la **tipizzazione delle azioni** di piano, all'attributo di importanza elevata viene assegnato valore 2, mentre all'attributo di importanza limitata valore 1: nella valutazione assume importanza maggiore un'azione di Piano concreta (punteggio 2), rispetto ad una generica (punteggio 1) (Tab. 26).

Lo stesso principio è utilizzato anche per la **tipizzazione degli effetti** (Tab. 26): un effetto negativo e incerto (punteggio -0,1) è meno impattante rispetto ad un effetto negativo e certo (punteggio -1), mentre un effetto

positivo e certo (punteggio +1) è ambientalmente più qualificante rispetto ad un effetto positivo e incerto (punteggio +0,1).

Inoltre, per garantire una maggiore sensibilità del metodo, i differenti aspetti degli effetti sono ulteriormente valutati su una scala basata sul loro grado di discriminanza relativa. Ad esempio, è considerato più discriminante e quindi più rilevante il fatto che un impatto sia certo o incerto, cioè che si possa verificare con maggiore o minore probabilità (punteggio rispettivamente di 1 e 0,1), rispetto a uno permanente o temporaneo, cioè che qualora si verificasse manterrebbe i suoi effetti per un periodo di tempo più o meno prolungato (punteggio rispettivamente di 0,7 e 0,4).

Tab. 26 Tipizzazione qualitativa e quantitativa delle categorie delle politiche/azioni e degli effetti

	Tipizzazione qualitativa	Tipizzazione quantitativa
Politica azione	Concreta (C)	2
	generica (g)	1
Effetto	Positivo (+) o negativo (-)	+ -
	Certo (C)	1
	incerto (i)	0,1
	Strategico (S)	0,9
	non strategico (n)	0,2
	Non confinato (N)	0,8
	confinato (c)	0,3
	Permanente (P)	0,7
	temporaneo (t)	0,4

8.2.1.3 Valutazione della sostenibilità della singola azione di piano

Il punteggio complessivo di impatto rappresenta il segno e l'entità dell'effetto di ciascuna azione (PA) della Variante 2017 sugli obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) e si calcola attraverso i tre passaggi di seguito specificati.

Definizione del punteggio di tipizzazione dell'azione (PT_{pa})

Si ottiene secondo la metodica descritta nel capitolo precedente.

Definizione del punteggio di tipizzazione dell'effetto (PT_e)

Si ottiene tramite sommatoria dei punteggi associati alle singole categorie di tipizzazione degli effetti, con l'aggiunta del segno (+ o -) che definisce la positività e la negatività dell'effetto stesso. Secondo la metodologia proposta, un effetto che risulta essere positivo (+), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a +3,4 (migliore situazione possibile), mentre un effetto che risulta

essere negativo (-), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a -3,4 (peggiore situazione possibile).

Definizione del punteggio parziale di effetto della politica/azione di Piano nei confronti dell'obiettivo specifico di sostenibilità considerato (**PPe**).

Si tratta del punteggio che rappresenta l'effetto di ciascuna politica/azione di piano su un particolare Obiettivo specifico di sensibilità ed è dato dal prodotto del punteggio di tipizzazione della Politica/azione di Piano considerata (**PT_{pa}**) con il punteggio di tipizzazione dell'effetto (**PT_e**):

$$PP_e = PT_{pa} * PT_e$$

Per ciascuna azione della Variante 2017 si ottiene il punteggio complessivo di effetto (**PC_e**) e la relativa valutazione di sostenibilità attraverso la somma algebrica dei punteggi di effetto di tutti gli obiettivi specifici di sostenibilità interessati dalla politica/azione considerata:

$$PC_e = \sum_e (PP_e) = \sum_e (PT_{pa} * PT_e)$$

Il punteggio complessivo che si ottiene per ciascuna azione non permette un confronto completo con le altre azioni, in quanto ognuna di esse è rappresentata su una specifica scala di riferimento, data dal numero di incroci significativi tra azione e obiettivi specifici di sostenibilità.

È, quindi, necessario procedere alla normalizzazione dei punteggi calcolati nell'intervallo [-1;0] (per i punteggi di impatto negativi) e [0;1] (per i punteggi di impatto positivi) attraverso la definizione di un **punteggio di propensione alla sostenibilità (PPS_{pa})** per ciascuna azione, ottenuto operando il rapporto tra il punteggio complessivo di effetto (**PC_e**) e rispettivamente la peggiore combinazione (massimo valore negativo) e la migliore combinazione (massimo valore positivo) di ciascuna Politica/azione all'intervallo [-1; +1].

La peggiore e la migliore combinazione sono a loro volta calcolate, per ciascuna azione, come sommatoria dei punteggi parziali di effetto (**PP_e**) di tutti gli incroci con gli obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi che tutti i confronti presentino rispettivamente il più basso (-6,8) e il più elevato (+6,8) punteggio possibile.

I risultati possono, infine, essere sinteticamente interpretati in relazione al loro punteggio di propensione alla sostenibilità, tramite attributi qualitativi (**propensione alla sostenibilità**), che rappresentano un giudizio di sostenibilità ambientale e territoriale preventivo delle azioni previste dal Piano (Tab. 27).

Ad esempio: qualora una determinata azione presenti 10 incroci significativi, il punteggio complessivo di impatto più basso possibile sarà -68 e il più elevato +68; supponendo che l'azione di Piano presenti un punteggio complessivo di impatto pari a +25, il punteggio di propensione alla sostenibilità (normalizzato su scala [-1; +1]) sarà +0,367, con una discreta propensione alla sostenibilità.

In relazione a ciascuna azione si possono quindi presentare le seguenti tre situazioni:

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **positivo** ($PPS_{pa} > 0$), l'azione è complessivamente sostenibile; devono comunque essere previste specifiche azioni di mitigazione per superare eventuali

situazioni di parziale criticità (obiettivo specifico di sostenibilità con punteggio parziale di effetto negativo - $PPe < 0$) e possono essere previste azioni di mitigazione per situazioni non critiche, ma per le quali si intravedono margini di miglioramento;

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **nullo** ($PPS_{PA} = 0$), l'azione è complessivamente indifferente al perseguimento della sostenibilità;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **negativo** ($PPS_{PA} < 0$) l'azione è complessivamente non sostenibile; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di impatto negativi - $PPe < 0$) e possibilmente tali da rendere complessivamente l'azione sostenibile; nel caso in cui il punteggio dell'azione di Piano risulti negativo, nonostante le misure di mitigazione individuate, deve essere attentamente valutata la reale necessità dell'azione dal punto di vista sociale ed economico, in quanto gli impatti ambientali negativi generati dalla scelta sono comunque non trascurabili.

Tab. 27 Scala di propensione alla sostenibilità: intervalli e corrispondenti attributi di sostenibilità

Punteggio di propensione alla sostenibilità (PPSPA)	Propensione alla sostenibilità
-1,000; -0,001	negativa (politica/azione non sostenibile)
0	nulla
0,001; 0,250	sufficiente
0,251; 0,500	discreta
0,501; 0,750	buona
0,751; 1,000	ottima

8.2.1.4 Valutazione degli effetti per ciascuna componente ambientale

Un'ulteriore elaborazione riguarda la valutazione di sostenibilità degli effetti generati dalle azioni della Variante 2017 su ciascuna componente ambientale.

Le elaborazioni e le scale di valutazione sono le medesime descritte in precedenza, ma sono contemporaneamente considerati gli effetti (somma contemporanea dei punteggi parziali di effetto "Ppe" rapportati alla scala [-1; +1] come descritto sopra) di tutte le azioni della Variante 2017 relativamente a ciascuna componente ambientale (**punteggio di propensione alla sostenibilità di ciascuna componente ambientale** - $PPSc$). Ciò che si ottiene è un giudizio di propensione alla sostenibilità in riferimento a ciascuna componente ambientale e alla Variante 2017 nella sua globalità.

In relazione a ciascuna componente ambientale si possono verificare le tre seguenti situazioni:

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **positivo** ($PPSc > 0$), gli effetti della Variante 2017 sulla componente ambientale considerata sono complessivamente sostenibili; si possono comunque prevedere azioni di compensazione per rendere ancor più positivi gli effetti sulla componente;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **nullo** ($PPSc = 0$), gli effetti della Variante 2017 sulla componente ambientale sono complessivamente indifferenti, ovvero non contribuiscono né limitano il perseguimento della sostenibilità;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è **negativo** ($PPSc < 0$) gli effetti della Variante 2017 sulla componente ambientale sono complessivamente non sostenibili; devono essere previste specifiche azioni di compensazione tali da rendere gli effetti complessivi sulla componente ambientale considerata sostenibili.

8.2.1.5 Valutazione quantitativa di sostenibilità a seguito dell'individuazione delle azioni mitigative e compensative

La valutazione quantitativa di sostenibilità delle azioni della Variante 2017 rispetto agli obiettivi specifici di sostenibilità è stata effettuata secondo la metodologia di tipizzazione già descritta, considerando come attuate le azioni di mitigazione e compensazione proposte, con la finalità di verificare la loro efficacia quali interventi atti a garantire l'incremento delle condizioni di sostenibilità, nei confronti delle componenti ambientali di riferimento.

Tale verifica ha richiesto una nuova completa valutazione sia relativa a ciascuna azione, che in relazione a ciascuna componente ambientale.

È tuttavia necessario specificare che, sebbene nel presente documento le valutazioni siano state presentate in modo statico, nella realtà, come auspicato dalle indicazioni legislative comunitarie, nazionali e regionali, tali considerazioni sono state effettuate in modo dinamico e contemporaneo al processo di pianificazione: sono state formulate le potenziali azioni di Piano immediatamente processate con la tecnica di valutazione descritta e per le quali sono state eventualmente definite opportune azioni di mitigazione e compensazione (la cui efficacia è stata poi verificata). In seguito alle risultanze del processo valutativo, le potenziali azioni di Piano sono state restituite, con eventuali modifiche, e ne è stata valutata la fattibilità, anche in relazione alle misure di mitigazione e compensazione richieste, definendo modalità e condizioni di attuazione.

8.2.2. Risultati

8.2.2.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle azioni materiali della Variante 2017 con gli obiettivi di sostenibilità

Le matrici di valutazione della sostenibilità delle azioni materiali della Variante 2017 sono riportati nelle tabelle dell'Allegato 2.

La prima matrice restituisce una valutazione di tipo qualitativo utilizzando la tipizzazione delle azioni e dei relativi effetti sugli obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), come articolata nel par. 8.2. La tipizzazione ottenuta descrive la natura di ogni azione e caratterizza il tipo di effetto esercitato sul raggiungimento di ciascun obiettivo di sostenibilità interessato, codificato secondo i criteri di cui alla Tab. 26.

A partire dalla valutazione qualitativa, è stata elaborata la matrice di valutazione quantitativa della sostenibilità, nella quale sono indicati, nell'ultima riga, i punteggi di **propensione alla sostenibilità di ciascuna azione** (PPSpa) e, nell'ultima colonna, i punteggi di **propensione alla sostenibilità dell'azione riferita a ciascuna componente ambientale** (PPSc).

Complessivamente, emerge che, in assenza di misure di mitigazione degli impatti generati, la Variante 2017 presenta un **indice di propensione alla sostenibilità** pari a -0,47, su scala compresa tra -1,00 e +1,00, corrispondente quindi ad una condizione di non sostenibilità che richiede nella fase attuativa l'adozione di misure di mitigazione degli impatti negativi generati dalle azioni previste.

Si riporta nel seguito l'analisi dei risultati relativi ai due indici di sintesi utilizzati nelle valutazioni (PPSpa e PPSc).

Valutazione della sostenibilità delle azioni (PPSpa)

Il punteggio di propensione alla sostenibilità (PPSpa) delle azioni di piano varia tra -0,147 (azione 7a "Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti") e -0,580 (azione 2a "Incremento delle previsioni estrattive di sabbie" e 3a "Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze"), ad indicare una condizione di non sostenibilità delle singole azioni.

Nelle schede di approfondimento è riportata la descrizione degli impatti imputabili a ciascuna azione e le misure proposte per mitigazione e compensazione, anche per quelle azioni meno gravose dal punto di vista ambientale, ma caratterizzate da margini di miglioramento.

Valutazione degli impatti per ciascuna componente ambientale (PPSc)

In questo caso la valutazione è riferita all'indice **PPSc** che restituisce il grado di sostenibilità complessiva degli effetti della Variante sulla componente ambientale (Tab. 28).

Dall'analisi dei singoli valori dell'indice PPSc, risulta che le ricadute più significative riguardano le componenti *Aria*, *Mobilità*, *Suolo e sottosuolo* e *Biodiversità e paesaggio*, in quanto interferite direttamente durante la fase di coltivazione a causa dei seguenti fattori di impatto:

- consumo di suolo e di risorse naturali non rinnovabili;
- emissioni atmosferiche connesse alle lavorazioni in cava;
- alterazione del paesaggio e delle comunità vegetali e animali;
- traffico indotto.

Più contenuti gli impatti negativi relativi alle componenti *Rumore*, *Agricoltura* e *Risorse idriche*; su quest'ultima incide positivamente l'effetto della previsione dei bacini irrigui con conseguente riduzione del sovrasfruttamento idrico e miglioramento dello stato quali-quantitativo delle acque superficiali e sotterranee.

Risultano invece positivi i contributi delle azioni della Variante 2017 nei confronti delle componenti *Industria*, in termini di occupazione, e *Consumi e rifiuti* grazie all'attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali.

E' opportuno evidenziare che sullo stato delle componenti ambientali agiscono positivamente anche le azioni immateriali previste dalla Variante 2017, secondo le modalità descritte nel successivo par. 8.3.

Tab. 28 Punteggio di propensione alla sostenibilità dell'azione riferita a ciascuna componente ambientale (PPSc)

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)		PPSc
1. Aria	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	-0,91

2. Rumore	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	-0,40
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	
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	-0,36
	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	
	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	
4. Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-0,55
	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. 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	-0,69
	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.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	
6. Consumi e rifiuti	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	+0,85
8. Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	-0,53
11. Industria	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	+0,44
12. Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	-0,38

8.2.2.2 Schede tematiche di approfondimento

Per tutte le azioni di Piano che determinano impatti negativi su uno o più obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate **schede tematiche**, nelle quali sono esplicitate e approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione degli impatti, le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte.

È comunque necessario precisare che, qualora, nel periodo di vigenza del Piano, siano modificati la normativa di livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, e siano previste disposizioni più restrittive o comunque che permettano il raggiungimento di migliori performances 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.

Il dettaglio degli impatti e delle azioni di mitigazione individuati per le azioni della Variante 2017 caratterizzate da condizione di non sostenibilità è riportato nell'Allegato 3.

Ulteriori misure di mitigazione e compensazione in relazione alla componente *Biodiversità e paesaggio* sono specificate nello Studio di Incidenza della Variante 2017 (Allegato 6).

8.2.2.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica

Considerando come attuate le misure di mitigazione proposte nelle Schede di approfondimento, è stata rielaborata la valutazione quantitativa di sostenibilità delle azioni materiali rispetto agli obiettivi specifici di sostenibilità (Allegato 4).

Nelle figure seguenti è riportato il confronto della **propensione alla sostenibilità delle singole componenti ambientali** (PPSc), rispettivamente, prima e dopo l'attuazione delle misure di mitigazione proposte. Dall'andamento degli indici emerge il contributo positivo delle misure attuate durante la fase di coltivazione e degli interventi di sistemazione finale.

Il miglioramento è apprezzabile per tutte le componenti, anche nei casi in cui permane una condizione di non sostenibilità, seppur di minor entità rispetto allo scenario precedente (*Mobilità, Suolo e sottosuolo e Aria*).

Per tali componenti le mitigazioni intervengono solo in parte dato che, durante la coltivazione, non è possibile annullare le emissioni in atmosfera e il traffico indotto sulla rete viabilistica.

A riguardo, si evidenzia che, oltre alle misure di mitigazione, è prevista la compensazione mediante le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale che devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.

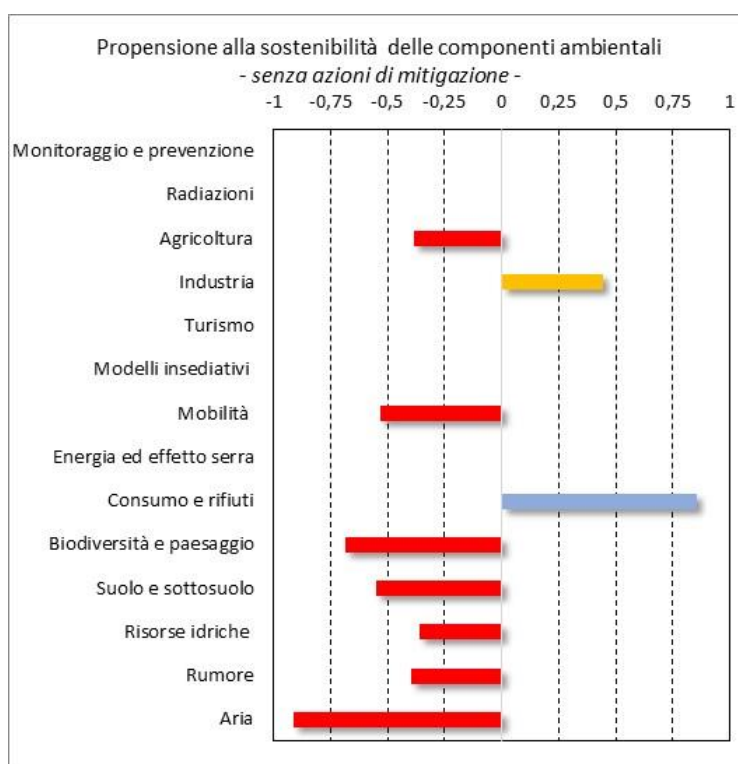


Fig. 6 Propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali in assenza di misure mitigazione

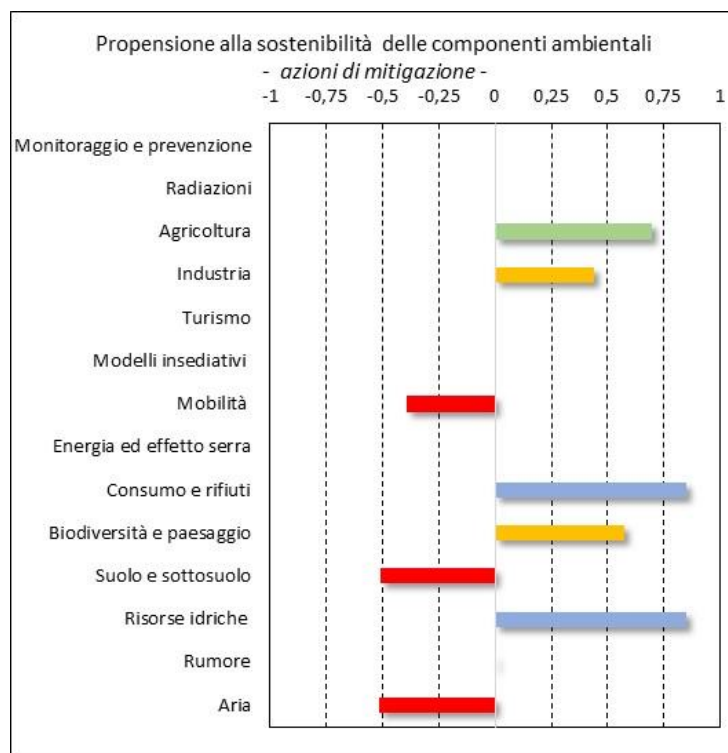


Fig. 7 Propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali in seguito all’attuazione delle misure mitigazione proposte

La difficoltà di mitigare gli effetti negativi è più evidente nei confronti della componente *Suolo e sottosuolo* che mostra solo un leggero miglioramento a seguito di mitigazione (PPSc da -0,55 a -0,50). Questa condizione, peraltro intrinseca all’attività estrattiva, è dovuta all’impiego di risorse naturali non rinnovabili e al consumo del suolo.

E’ opportuno tuttavia ribadire che le previsioni estrattive della Variante 2017, peraltro basate su un andamento cautelativo della domanda, riguardano volumetrie del tutto confrontabili con quelle del PIAE 2011, per il quale gli impatti ambientali sono stati valutati nel relativo processo di Val.S.A.T., definendo specifiche misure di mitigazione.

Sulle previsioni estrattive opera inoltre il meccanismo di decadenza come illustrato nel par. 3.4.3.1 e per il quale è effettuata la valutazione di sostenibilità (si veda par. 8.3).

Si evidenzia invece il netto miglioramento della componente *Biodiversità e Paesaggio*, il cui punteggio PPSc passa da -0,69 a +0,58 grazie alle misure di mitigazione previste, mentre l’impatto relativo alla componente *Rumore* è annullato grazie all’efficace contenimento delle emissioni sonore durante la fase di coltivazione, ad opera delle mitigazioni previste.

Un secondo livello di analisi di sostenibilità riguarda l'indice **PPSpa** sulla base del quale emerge, a conferma di quanto già riscontrato per l'indice PPSc, che le misure di mitigazione, associate agli interventi di sistemazione finale, attenuano i fattori di impatto più significativi. I singoli indici si attestano su valori positivi, corrispondenti a una condizione di sostenibilità, compresi tra +0,01 e +0,04.

Complessivamente, le misure di mitigazione proposte hanno determinato un incremento dell'**indice di propensione alla sostenibilità** della Variante 2017, da un punteggio negativo di -0,47, in assenza di interventi, a +0,21, in una scala di rappresentazione compresa tra -1,00 e +1,00, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità.

L'insieme delle azioni materiali risulta, quindi, complessivamente **sostenibile**, a conferma dell'importanza di un'adeguata applicazione e gestione delle misure di mitigazione e compensazione nel contenimento degli impatti ambientali negativi connessi alle attività di cava. E' altrettanto essenziale assicurare, da un lato, il corretto svolgimento delle attività di vigilanza e controllo delle opere di sistemazione finale, peraltro oggetto di specifiche varianti normative di maggiore garanzia, e, dall'altro, mantenere efficace e operativo il sistema di monitoraggio.

8.3 Valutazione di sostenibilità delle azioni immateriali

Le "azioni immateriali" della Variante 2017, definite nel par. 3.4, comprendono azioni di carattere normativo volte a rendere più efficace l'intero processo di attuazione del piano, dalla fase di autorizzazione fino alla sistemazione finale, compreso il controllo e la vigilanza.

Data la loro natura, alcune delle azioni definite "immateriali" possono dare origine, a loro volta, ad azioni di carattere materiale che comportano lo sfruttamento dei giacimenti o qualsiasi altro tipo di trasformazione fisica del territorio conseguente alla loro attuazione.

Le ricadute ambientali e territoriali indirette di tali azioni sono riconducibili perlopiù alle relazioni di causa-effetto intrinseche all'attività estrattiva, già esaminate nell'ambito della valutazione della sostenibilità delle azioni materiali.

Ci si riferisce, in particolare, all'azione riguardante la revisione del meccanismo di **decadenza** (Appendice 2 - Previsioni estrattive – Decadenza), meccanismo "autocorrettivo" di progressiva decadenza delle previsioni inattuate, con l'effetto di allineare il dimensionamento del piano al reale fabbisogno di materiali. (azioni n. 1b e 3c).

Gli effetti della decadenza non possono essere circoscritti meramente alla sfera produttiva dell'attività estrattiva, ma devono essere ricondotti alla generale razionalizzazione del settore, grazie sia alla correzione oculata dei quantitativi eccedenti la domanda che, viceversa, alla garanzia di disponibilità in caso di fabbisogno accertato sulla base delle valutazioni quantitative effettuate.

In alcuni casi, la revisione del meccanismo di decadenza risponde, infatti, a specifiche richieste formulate in sede di Conferenza di Pianificazione, sulla base delle mutate condizioni del contesto economico e normativo. E' il caso,

ad esempio, dei limi per rilievi arginali, per i quali la Variante 2017 sospende la decadenza, con finalità di salvaguardia, in vista di future progettazioni in area emiliana, come richiesto dalla Regione Emilia Romagna.

Il meccanismo di progressiva decadenza consente pertanto l'allineamento delle previsioni al fabbisogno reale, imponendo un limite temporale alla pianificazione e impedendo, di fatto, il perdurare delle disponibilità. E' opportuno evidenziare a riguardo che i termini di decadenza assumono **carattere perentorio**, ovvero i quantitativi decaduti non sono più attuabili, salvo successive riproposizioni degli stessi in sede di Variante al PIAE.

Gli elementi che caratterizzano le modifiche apportate al meccanismo di decadenza dalla Variante 2017 rendono tale azione coerente con i principi di conservazione e uso razionale della risorsa.

Il meccanismo della decadenza interviene inoltre positivamente nella pianificazione estrattiva per la realizzazione di **bacini idrici** (azioni n. 4b e 4c), ritenuti di particolare rilevanza per la componente *Risorse idriche* nell'ambito della mitigazione dei cambiamenti climatici, soprattutto nella gestione delle crisi idriche che hanno investito il territorio regionale negli ultimi anni.

La ricalibrazione della decadenza per favorire il soddisfacimento delle esigenze locali di accumulo idrico è accompagnata da opportune disposizioni normative di natura attuativa e tecnica volte a garantire la corretta progettazione e la minimizzazione degli impatti ambientali.

La Variante 2017 opera anche a livello impiantistico e infrastrutturale mediante il rafforzamento delle misure atte a favorire la compatibilità degli impianti di lavorazione degli inerti e a contrastare le situazioni incongrue, fornendo precisazioni a favore di una disciplina più chiara e generalmente più stringente, tale da assicurare un maggiore controllo nel tempo di dette attività, anche in termini localizzativi.

Nelle zone per impianti fissi, la Variante 2017 introduce un criterio di sostenibilità per gli interventi di nuova edificazione, incrementando i parametri di superficie coperta complessiva qualora gli impianti siano in possesso di certificazione ambientale ISO 14000 o EMAS oppure EPD secondo gli standard ISO 14025, ai sensi del Regolamento CEE/1836/93.

E' posta particolare attenzione agli adempimenti connessi al **Programma di sviluppo e qualificazione ambientale (PSQA)**, nell'ottica di garantirne l'attuazione. Allo scopo, la Variante prevede, tra gli altri, l'obbligo di revisione del PSQA e una più rigorosa definizione delle situazioni di incompatibilità, disponendo di verificare sistematicamente la compatibilità anche rispetto a eventuali vincoli sopraggiunti.

La valutazione di sostenibilità dell'azione è pertanto positiva grazie anche alle strategie di minimizzazione delle eventuali interferenze ambientali negative che il Programma deve contenere e alla previsione di dismissione delle parti degli impianti ubicate nelle Zone fluviali A1, A3 e B1 del PTCP e nelle aree del demanio fluviale e lacustre.

Azione strategica ad elevata rilevanza in termini di sostenibilità ambientale e territoriale è il rafforzamento a livello normativo della **sistemazione finale** (azione n. 5a).

La Variante 2017 prevede specifiche quote di verde compensativo e la garanzia della loro realizzazione attraverso il posticipo dei collaudi, successivamente a un periodo di manutenzione obbligatoria (e quindi il relativo svincolo delle garanzie finanziarie) nonché l'attivazione di rapporti di collaborazione con l'ente che svolge funzioni di Polizia Mineraria.

Sono definiti inoltre criteri per la gestione dei residui estrattivi e per la progettazione della sistemazione in funzione della destinazione finale (sistemazione morfologica e vegetazionale, recupero agricolo, recupero naturalistico e Rete Natura 2000).

I criteri tengono conto delle specificità del contesto ambientale, tra cui prossimità a corsi d'acqua, interazioni con le falde sotterranee, localizzazione geografica e tipologia di materiale estratto.

Ai fini della corretta programmazione e manutenzione delle opere di sistemazione finale, è previsto che il progetto di sistemazione sia corredato da un "Piano di conservazione delle opere di sistemazione finale naturalistica" relativo alle aree di carattere prettamente naturalistico e alle superfici arborate ed arbustate. Tale Piano dovrà altresì individuare gli interventi che spettano per competenza ai soggetti detentori o gestori delle aree a fruizione pubblica.

Gli Enti preposti possono prevedere specifici obblighi di verifica e manutenzione anche per le opere di regimazione idraulica e per le opere di sistemazione morfologica di versanti rocciosi previste dal piano di sistemazione finale dell'area estrattiva.

Si cita infine, nell'ambito delle sistemazioni di carattere vegetazionale, l'obbligo di compensazione della CO₂ prodotta per la coltivazione e il trasporto del materiale estratto.

Le azioni immateriali interessano anche il **monitoraggio** del piano attraverso la revisione del set di indicatori in termini di reperibilità, applicabilità e rappresentatività dei dati (azione n. 8a) e la regolamentazione delle attività di monitoraggio (azione n. 8b).

Sulla base di tali considerazioni si ritiene che le azioni n. 5a, 8a e 8b siano coerenti con i principi di sostenibilità assunti.

8.4 Relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti Pm₁₀ e NO_x della Variante 2017 – Saldo emissivo delle azioni di piano

8.4.1 Introduzione

8.4.1.1 Riferimenti al Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) della Regione Emilia Romagna

La Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.lgs. 155/2010, che recepisce la direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, ha elaborato e approvato, con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017, il Piano Aria Integrato Regionale (nel seguito anche PAIR 2020 o PAIR).

La normativa nazionale attribuisce infatti alle Regioni e alle Province autonome le funzioni di valutazione e gestione della qualità dell'aria nel territorio di propria competenza e, in particolare, assegna loro il compito di adottare piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.

Il PAIR è pertanto lo strumento con il quale la Regione Emilia Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.

L'art.8 delle NTA del PAIR **“Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi”** stabilisce che *“il parere motivato di valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, si conclude con una valutazione che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani o programmi, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria e indica le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte”* (comma 1).

Lo stesso art.8 delle NTA del PAIR prevede che *“il proponente del piano o programma sottoposto alla procedura di cui al comma 1 ha l'obbligo di presentare una relazione relativa agli effetti in termini di emissioni per gli inquinanti PM₁₀ e NO_x del piano o programma e contenente le misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti”* (comma 3).

La Relazione generale del PAIR, al punto 9.7 **“Ulteriori misure: applicazione del principio del saldo zero”**, specifica l'ambito di applicazione di quanto previsto dall'art. 8 delle NTA, affermando in particolare che:

“Nel territorio regionale si presentano situazioni di criticità articolate, con aree di superamento diversificate a seconda dell'inquinante, come rappresentato nel Quadro Conoscitivo che prende in esame lo stato della qualità dell'aria e dettagliato per gli inquinanti PM₁₀ ed ossidi di azoto [...];

Nell'ambito delle strategie del Piano devono quindi essere previste azioni tese ad evitare l'aumento del carico emissivo nelle zone già affette da situazioni di superamento e il peggioramento della qualità dell'aria nelle zone senza superamenti”.

Inoltre, al punto 9.7.1 **“Valutazione del carico emissivo per piani e progetti che possono comportare significative emissioni”** si afferma che:

“[...] la qualità dell'aria si intende “peggiorata” quando si stima un incremento, nell'area considerata, delle concentrazioni degli inquinanti valutati, eventualmente anche attraverso modellistica, rispetto:

- *agli scenari tendenziali, in caso di nuovo piano o programma; per la definizione degli scenari tendenziali, è opportuno considerare come scenari di riferimento quelli utilizzati all'interno del PAIR;*
- *agli scenari tendenziali previsti dal piano o programma da variare, tenendo conto inoltre delle modifiche intervenute nel territorio in esame, in caso di variante o in mancanza di scenari, ai valori relativi all'ultimo anno disponibile, pubblicati sul sito di ARPAE.*

In coerenza con gli obiettivi perseguiti dal presente Piano, gli inquinanti da considerare sono il PM₁₀ e l'NO_x, i cui valori limite e livelli critici sono dettagliati all'Allegato XI del D. lgs n. 155/2010.

Per consentire pertanto le necessarie valutazioni di qualità dell'aria, il proponente del piano ha l'obbligo di presentare, all'interno degli elaborati già previsti per la VAS (rapporto ambientale o documento di Val.S.A.T.), una relazione concernente le conseguenze in termini di emissioni per i predetti inquinanti, derivanti dall'attuazione del Piano stesso.

8.4.1.2 Caratteristiche dello studio effettuato

In riferimento a quanto stabilito dalle NTA del PAIR e a quanto specificato nella Relazione generale dello stesso, nel seguito si procede a stimare le emissioni di PM₁₀ e NO_x che le previsioni della Variante 2017 in oggetto introducono e a porle a confronto con le emissioni derivanti dalle previsioni del PIAE vigente (PIAE 2011). Così facendo si assume come scenario di riferimento, rispetto al quale valutare gli eventuali miglioramenti o peggioramenti della qualità dell'aria, lo scenario di stato attuale costituito appunto dalle emissioni associate alle previsioni del PIAE 2011.

Dato il carattere di Val.S.A.T. del presente documento, la quantificazione effettuata deve essere assunta come una stima degli ordini di grandezza delle quantità di inquinanti emessi in atmosfera dall'attività oggetto delle previsioni della Variante 2017 in oggetto, cioè dall'attività estrattiva e dall'annessa attività di trasporto dei materiali estratti. Tale stima, anche attraverso il confronto con l'analoga stima relativa alle attività previste dal vigente PIAE 2011, permette di ottenere un'indicazione "di massima" dell'impatto sulla qualità dell'aria potenzialmente indotto dall'attuazione delle previsioni della Variante 2017 al PIAE.

Inoltre, sempre rimanendo al livello di dettaglio proprio di un documento di Val.S.A.T., si fornisce una stima di massima dell'efficacia che le opere di sistemazione a verde previste dal Piano possono avere come azioni di mitigazione/compensazione delle emissioni di PM₁₀ e NO_x.

8.4.1.3 Stima delle emissioni di CO₂ e del loro abbattimento

Le NTA della variante 2017 al PIAE specificano che per garantire la sostenibilità dell'attività di escavazione in termini di emissioni di gas serra, le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.

Ad integrazione delle valutazioni in merito alle emissioni di PM₁₀ e NO_x di cui si è già detto, per fornire un elemento di valutazione di tale obiettivo, nel presente documento si procede, con la stessa metodologia adottata per gli inquinanti atmosferici PM₁₀ e NO_x, a stimare le emissioni di CO₂ associate alle attività previste dalla Variante 2017, in particolare all'utilizzo di mezzi motorizzati per l'escavazione e il trasporto del materiale. Successivamente si valutano l'efficacia delle opere di sistemazione a verde previste nell'azione di sequestro di CO₂, e il bilancio tra CO₂ emessa e CO₂ sequestrata.

8.4.1.4 Documentazione pregressa di riferimento

Si assume come documentazione di riferimento per la definizione di scenario emissivo attuale, il Rapporto ambientale della Val.S.A.T. della Variante di PIAE 2011 e, in particolare, l'allegato 5.D *Emissioni ed assorbimenti di inquinanti e CO₂ connessi con l'attuazione del Piano*, in cui si effettuano la stima dei quantitativi dei principali inquinanti atmosferici (tra cui NO_x e PM) emessi in atmosfera dall'attuazione di tutte le previsioni della Variante 2011 e la quantificazione di anidride carbonica (CO₂) emessa e assorbita in seguito all'attuazione delle stesse previsioni.

Tale documento costituisce anche il principale riferimento metodologico: per garantire la massima confrontabilità tra i due scenari le metodologie, adottate per il presente studio riguardante il PIAE 2017 sono infatti del tutto analoghe a quelle adottate per il PIAE 2011.

Nel caso in cui si sia reso necessario affinare o integrare la metodologia adottata, per esempio per aggiornare fattori di emissioni specifici o per considerare ulteriori fonti di emissione, si è provveduto ad applicare la metodologia aggiornata ad entrambi gli scenari (scenario attuale PIAE 2011 e scenario previsionale PIAE 2017).

8.4.2. Caratterizzazione dello stato dell'atmosfera e della qualità dell'aria

Nel seguito si formula un sintetico quadro dello stato attuale dell'atmosfera e della qualità dell'aria nel territorio interessato dalle previsioni della Variante PIAE 2017, cioè il territorio della Provincia di Piacenza.

8.4.2.1 Stato dell'atmosfera

Si concentra in particolare l'attenzione sulla parte di territorio provinciale di pianura, in cui le dinamiche atmosferiche sono maggiormente favorevoli all'accumulo degli inquinanti atmosferici.

I dati riportati di seguito sono ricavati dal Rapporto 2017 di Arpae relativo alla qualità dell'aria nella provincia di Piacenza, e sono relativi ai parametri atmosferici che più influenzano l'accumulo, la diffusione, la dispersione, il trasporto e in generale la dinamica degli inquinanti nell'atmosfera.

Temperatura

Le temperature medie mensili registrate presso la stazione di "Piacenza Urbana" sono comprese tra un minimo invernale di 2,1 °C (gennaio) e un massimo estivo di 26,7 °C (agosto), con un valore medio annuale di 15,1 °C.

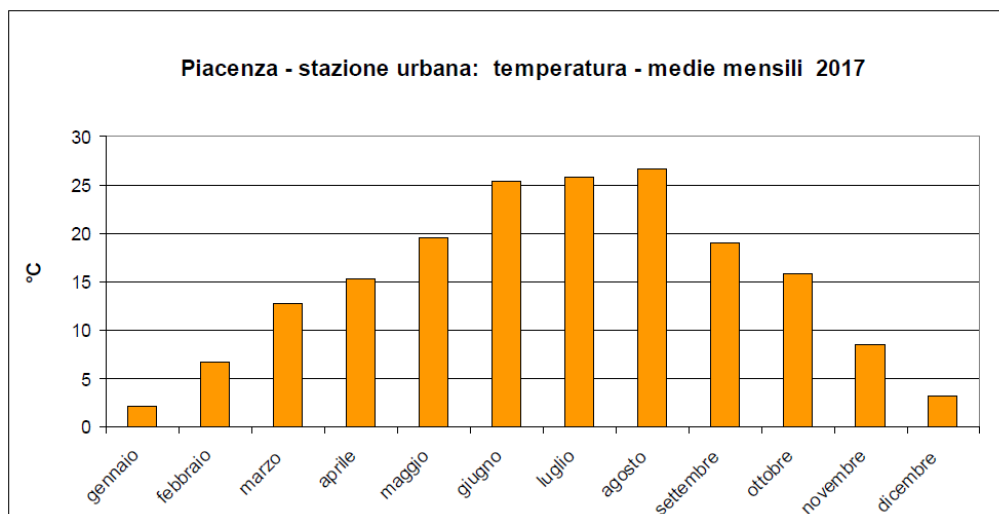


Fig. 8 Temperature medie mensili – Piacenza - 2017

Precipitazioni

Le precipitazioni cumulate annuali rilevate a Piacenza nel 2017 sono state di 546 mm, in linea con il biennio precedente (ma nettamente inferiori al biennio 2013-2014).

A livello mensile si ha un'anomalia rispetto al 2016 e all'andamento storico in genere: nel 2017 si è avuta infatti assenza di precipitazioni a ottobre (mese storicamente piovoso) e piovosità significativa a luglio e a dicembre (mesi storicamente non piovosi).

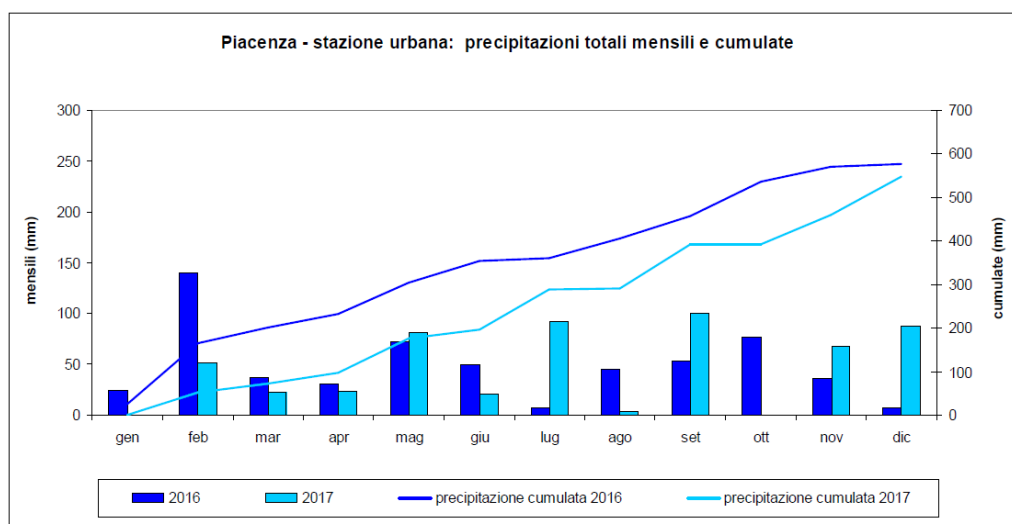


Fig. 9 Precipitazioni medie mensili e cumulate – Piacenza – 2016-2017

Direzione e velocità del vento

Le figure successive rappresentano la rosa dei venti (in cui i venti sono classificati sia per settore di provenienza sia per intensità) e l'andamento della velocità media giornaliera del vento, relativi alla stazione meteo di "Piacenza Urbana", per l'anno 2017.

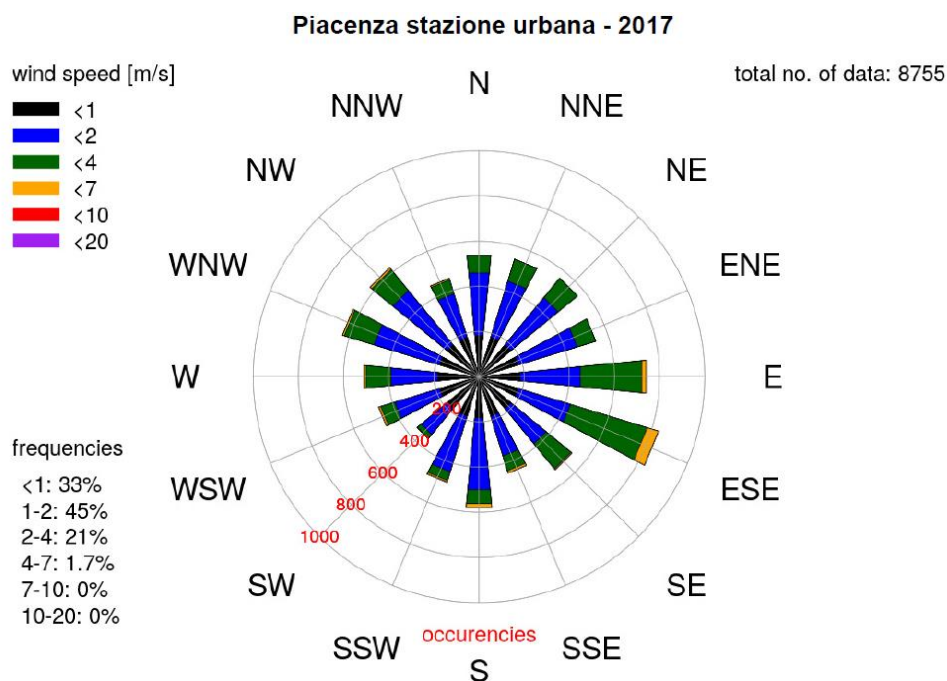


Fig. 10 Rosa dei venti – Piacenza –2017

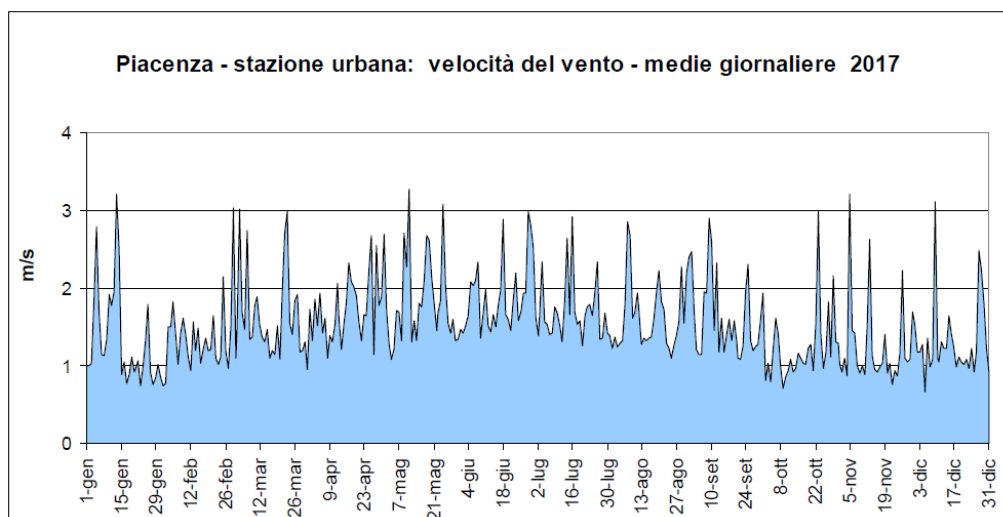


Fig. 11 Velocità media giornaliera dei venti – Piacenza –2017

Si osserva la direzione del vento prevalente lungo l'asse ONO-ESE, asse della circolazione dei venti lungo la valle del Po, con la sovrapposizione delle direzioni N e S legate al regime locale dei venti determinato dalla presenza

delle valli appenniniche. La velocità media, come tipico della pianura Padana, è ridotta, dell'ordine di 1,5 m/s, con frequenze comunque non trascurabili di velocità più alte lungo le direzioni dominanti.

Altezza di rimescolamento

L'altezza dello strato di rimescolamento esprime lo spessore dello strato di atmosfera più vicino al suolo (strato limite) all'interno del quale l'aria è rimescolata: minore è l'altezza di rimescolamento, minore è il volume d'aria nel quale le sostanze inquinanti tendono a diluirsi efficacemente. Pertanto, i mesi invernali, in cui l'altezza di rimescolamento è inferiore, sono più critici per la qualità dell'aria.

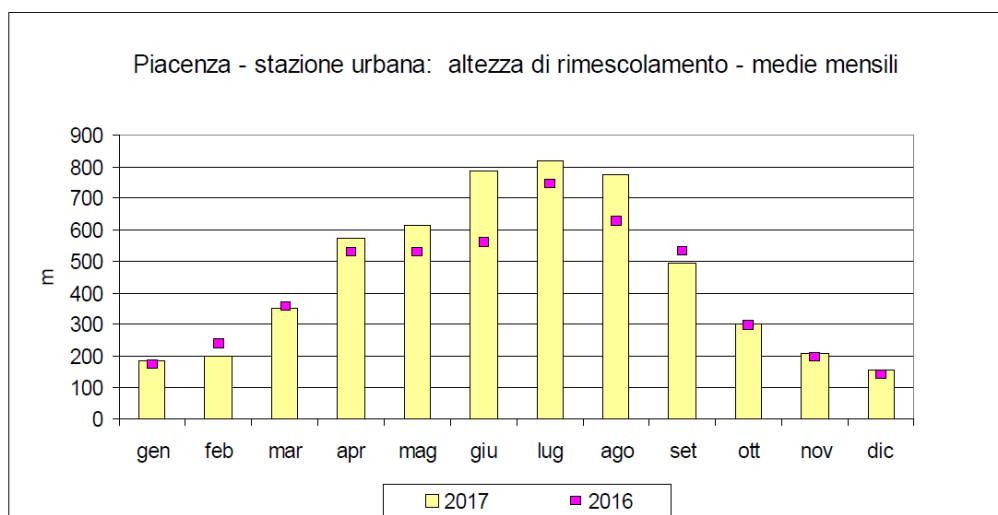


Fig. 12 Altezza dello strato di rimescolamento – Piacenza –2017

Sulla base di quanto osservato, nel complesso si può concludere che l'area in oggetto è caratterizzata, come tutto il bacino padano, da condizioni climatiche che possono essere spesso sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti in atmosfera, favorendo invece il ristagno e l'accumulo, fino al raggiungimento di concentrazioni critiche. Per gli inquinanti oggetto di valutazione in questo studio, PM₁₀ e NO₂, tali condizioni sono caratteristiche del periodo autunnale e invernale.

A conferma di ciò, il grafico seguente mostra le stime di ARPAE per il numero di giorni favorevoli all'accumulo di PM₁₀, per il semestre invernale del 2017: per il mese di gennaio, per esempio, 27 giorni su 31 sono stati valutati favorevoli all'accumulo di PM₁₀. Su base annua tali stime corrispondono a una percentuale di giorni favorevoli all'accumulo di PM₁₀ di circa il 40%.

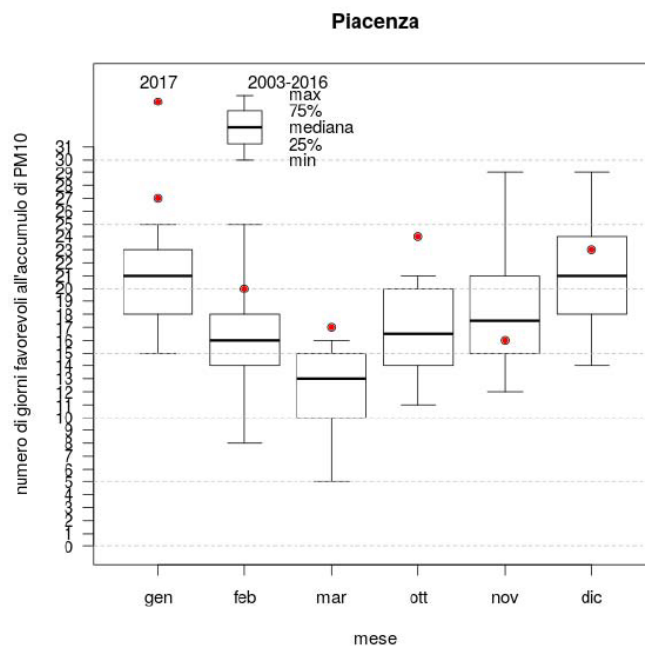


Fig. 13 Giorni favorevoli all'accumulo di PM₁₀ – Piacenza –2017

8.4.2.2 Stato della qualità dell'aria

Riferimenti normativi

Come accennato in premessa, il riferimento normativo, in termini di qualità dell'aria, è costituito dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che recepisce la direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale decreto introduce una articolata serie di valori limite, livelli critici, soglie di allarme e valori obiettivo, anche a lungo termine, per la concentrazione nell'aria di diverse sostanze inquinanti.

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i valori limite stabiliti dal D.lgs. 155/2010 per gli inquinanti presi in considerazione, cioè il particolato PM₁₀ e il biossido di azoto NO₂.

Limitandosi ai valori limite per la protezione della salute umana, per il PM₁₀ vengono specificati due limiti distinti, uno di 50 µg/m³ relativo alla concentrazione media giornaliera, per il quale sono consentiti 35 superamenti su base annua, e uno di 40 µg/m³ relativo alla concentrazione media annua. Anche per il biossido di azoto NO₂ sono specificati due limiti, uno a breve termine (200 µg/m³ relativo alla concentrazione media oraria, per il quale sono consentiti 18 superamenti su base annua) e uno a lungo termine (40 µg/m³ relativo alla concentrazione media annua).

.Tab. 29 Valori limite per il particolato (PM₁₀) e il biossido di azoto (NO₂) (D.Lgs. 155/2010)

Parametro	Valore limite	Modalità di calcolo	Unità di misura	Valore limite	Superamenti annuali consentiti
-----------	---------------	---------------------	-----------------	---------------	--------------------------------

PM10	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	-
NO2	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media oraria	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	-
	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ NOx	30	-

Zonizzazione regionale del territorio

La zonizzazione regionale riguardante la qualità dell'aria, formulata ai sensi della normativa vigente, prevede, nella sua versione attuale (DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011), la suddivisione del territorio regionale in 4 ambiti territoriali: Agglomerato di Bologna, Pianura Ovest, Pianura Est e Appennino.

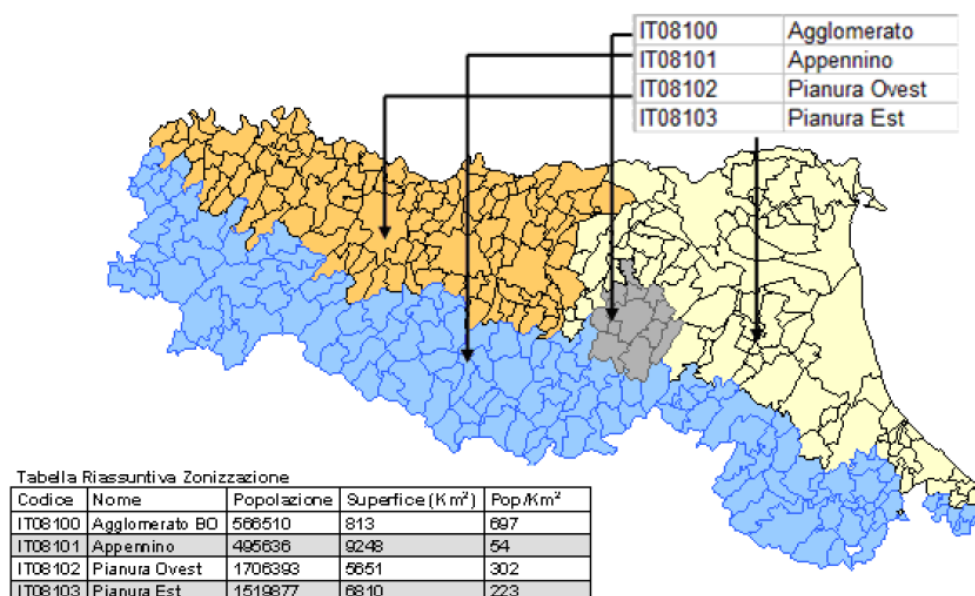


Fig. 14 - Quadro di insieme della zonizzazione regionale ai sensi del DLgs 155/2010 (da PAIR 2020).

La provincia di Piacenza risulta suddivisa tra Pianura Ovest e Appennino. La zona Pianura Ovest è da considerare una parte di territorio dove i valori della qualità dell'aria possono risultare, almeno per alcuni inquinanti, superiori al valore limite.

Aree di superamento dei valori limite di PM₁₀ e NO₂

In Emilia-Romagna, il sistema di valutazione della qualità dell'aria ambiente, costituito dalle stazioni fisse, dai laboratori e unità mobili e dagli strumenti modellistici gestiti da ARPAE, mostra il superamento dei valori limite e dei valori obiettivo per la qualità dell'aria su diverse aree del territorio regionale. I parametri più critici sono il particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2.5}), gli ossidi di azoto (NO_x) e l'ozono (O₃), mentre per altri parametri la

situazione è migliorata in modo significativo nel corso dell'ultimo decennio, fino a portare a concentrazioni abbondantemente inferiori ai limiti.

La Regione Emilia-Romagna con DGR n. 344 del 14 marzo 2011 ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite dei due inquinanti più critici, cioè PM₁₀ e NO₂. Tali aree di superamento vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria.

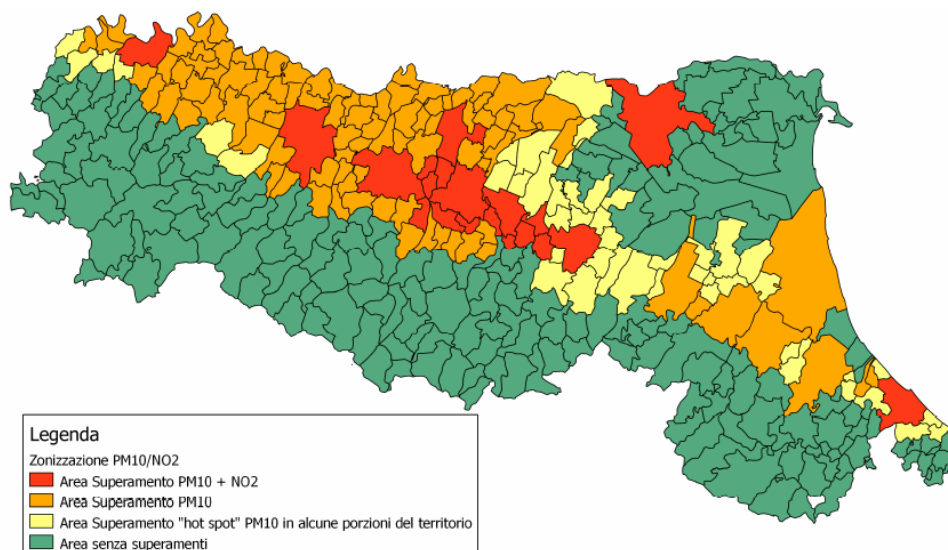


Fig. 15 - Cartografia delle aree di superamento (da PAIR 2020).

Classificazione dei Comuni interessati dalla variante PIAE 2017

Le previsioni della Variante PIAE 2017 interessano nel loro complesso, evidentemente, tutta la Provincia di Piacenza; tuttavia le variazioni significative rispetto al precedente PIAE 2011 sono localizzate nel territorio di alcuni Comuni specifici.

Nella tabella seguente vengono riportati i Comuni interessati e vengono indicate la classificazione in base alla zonizzazione regionale e l'eventuale stato di area di superamento.

Tab. 30 Valori limite per il particolato (PM₁₀) e il biossido di azoto (NO₂) (D.lgs. 155/2010)

Comune	Zona	Stato area superamento
Villanova sull'Arda	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento PM ₁₀
Castelvetro Piacentino	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento PM ₁₀
Monticelli d'Ongina	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento PM ₁₀
Piacenza	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento PM ₁₀ + NO ₂
Agazzano	IT0891 – Appennino	Area senza superamenti
Coli	IT0891 – Appennino	Area senza superamenti
Gossolengo	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento "hot spot" PM10 in alcune porzioni del territorio
Pontenure	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento PM10

Borgonovo Val Tidone	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento “hot spot” PM10 in alcune porzioni del territorio
Gragnano Trebbiense	IT0892 – Pianura Ovest	Area superamento “hot spot” PM10 in alcune porzioni del territorio
Rivergaro	IT0892 – Pianura Ovest	Area senza superamenti

Si osserva che i comuni interessati appartengono quasi esclusivamente alla zona potenzialmente più critica, cioè la “Pianura Ovest”, e che inoltre la maggior parte dei territori comunali interessati è classificata come “area di superamento per il PM₁₀”. Il solo Comune di Piacenza è classificato come area di superamento anche per il biossido di azoto, analogamente a quanto avviene per quasi tutti gli altri capoluoghi di Provincia del territorio regionale.

Rete di monitoraggio della qualità dell'aria nella provincia di Piacenza

Le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria attive in provincia di Piacenza fino alla fine del 2017 sono le seguenti, suddivise per tipologia.

Tab. 31 - Parametri monitorati nelle stazioni della rete di monitoraggio provinciale

STAZIONE	TIPO	LOCALIZZAZIONE	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	BTEX	NMHC
Piacenza Giordani – Farnese	Regionale Traffico	Pianura Ovest	X	X	X			X	
Piacenza Parco Montecucco	Regionale Fondo Urbano	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Lugagnano	Regionale Fondo Suburbano	Pianura Ovest	X		X		X		
Besenzone	Regionale Fondo Rurale	Pianura Ovest	X			X	X		
Corte Brugnatella	Regionale Fondo Rurale Remoto	Appennino	X		X		X		
Piacenza Ceno	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			
Piacenza Gerbido	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			X

Dati di qualità dell'aria: particolato sospeso PM₁₀

I dati di seguito riportati descrivono la qualità dell'aria della provincia di Piacenza relativamente al particolato sospeso PM₁₀ e, come ricordato in precedenza, sono ricavati dal Rapporto 2017 di ARPAE relativo alla qualità dell'aria nella provincia.

Con il termine PM₁₀ (*Particulate Matter*) si intende una miscela eterogenea di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri, che si trova in sospensione nell'aria. L'origine di questo particolato può essere sia primaria (principalmente da reazioni di combustione e da disgregazione meccanica di particelle più grandi) che secondaria (reazioni chimiche atmosferiche).

La criticità a livello di area estesa di questo inquinante emerge in particolare per gli eventi acuti legati ai superamenti della media giornaliera (50 µg/m³), per i quali il limite definito dalla normativa per il PM₁₀ è di 35

superamenti in un anno; i superamenti si verificano principalmente nel periodo invernale a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzano la Pianura Padana.

In base alle elaborazioni effettuate da ARPAE, si osserva che il 2017 è stato un anno particolarmente critico per l'inquinamento da polveri: infatti, anche se non si sono verificati superamenti della media annua in nessuna delle stazioni di misura, il numero di giorni di superamento del limite giornaliero, pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è risultato ben oltre il limite di legge (35 in un anno) in tutte le stazioni ad eccezione di quelle di fondo suburbano e di fondo rurale remoto.

In confronto con gli anni precedenti, nel 2017 il numero di superamenti è stato nettamente superiore non solo a quello riscontrato nel 2016, anno caratterizzato da valori piuttosto bassi, ma anche agli ultimi 4 anni. Tale realtà potrebbe trovare parziale spiegazione nelle condizioni meteo sfavorevoli alla dispersione dell'inquinante in esame, a conferma di ciò si osserva che il 2017 è risultato un anno particolarmente critico per l'inquinamento da polveri, non solo per la provincia di Piacenza, ma per l'intero territorio regionale.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, si può comunque affermare che nella pianura padana il particolato PM_{10} deve continuare ad essere considerato un inquinante critico, soprattutto nelle aree urbane e suburbane.

Tab. 32 – PM_{10} - Dati statistici relativi alle stazioni di monitoraggio

POLVERI FINI PM_{10} : statistiche anno 2017 (valori medi giornalieri - $\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Giordani Farnese	354	36	<5	165	11	20	29	48	71	89	107
Piacenza - Parco Montecucco	359	32	6	133	11	18	26	42	59	73	98
Lugagnano	350	25	<5	153	8	14	19	32	45	56	74
Corte Brugnattella	350	11	<5	51	<5	6	10	16	21	24	29
Piacenza - Ceno	353	36	7	159	12	19	27	49	70	80	92
Piacenza - Gerbido	352	38	7	138	13	21	31	52	71	84	97

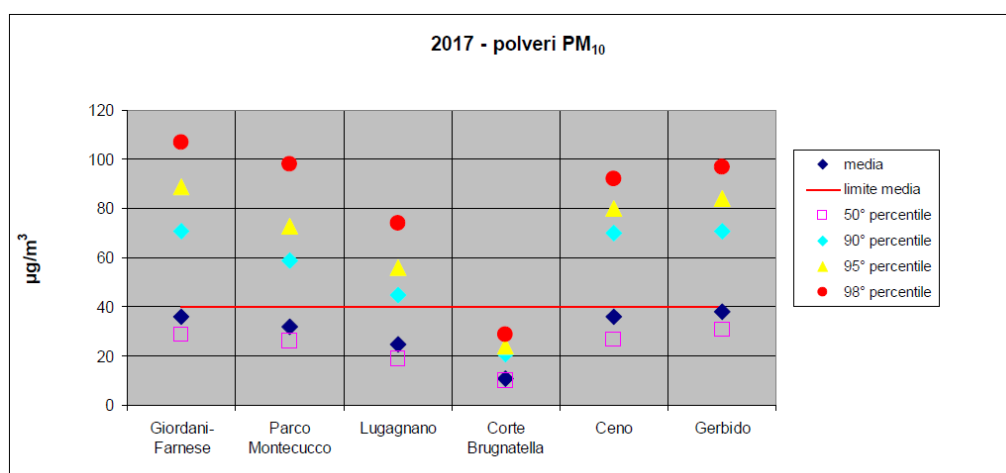
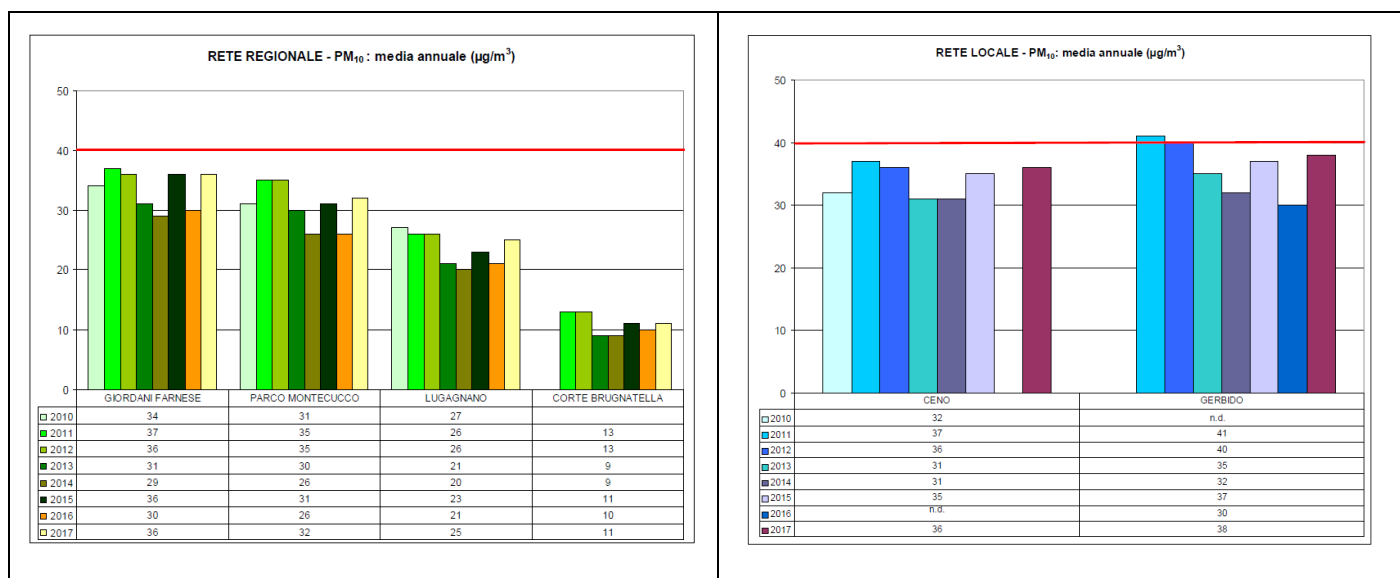


Fig. 16 - PM_{10} – Concentrazione media annuale e indicatori statistici (2017)


 Fig. 17 - PM₁₀ Andamento storico concentrazione media annua

 Tab. 33 – PM₁₀ - Numero giorni di superamento su base mensile

POLVERI FINI PM ₁₀						
Superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m³)						
2017	Giordani Farnese	Parco Montecucco	Lugagnano	Corte Brugnatella	Ceno	Gerbido
Gennaio	19	17	7	1	24	26
Febbraio	12	10	6	0	11	13
Marzo	4	3	0	0	5	8
Aprile	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Settembre	2	0	0	0	0	0
Ottobre	21	13	4	0	19	18
Novembre	12	9	4	0	11	12
Dicembre	13	7	3	0	12	13
ANNO	83	59	24	1	82	90

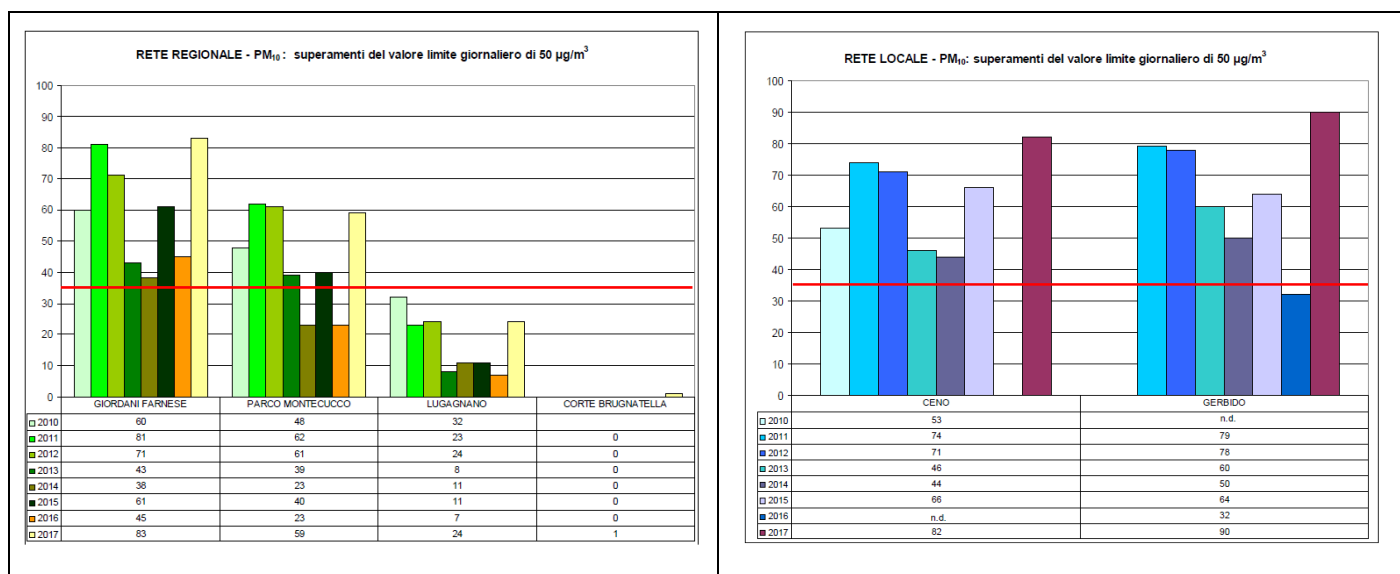


Fig. 18 - PM₁₀ Andamento storico giorni di superamento

Dati di qualità dell'aria: biossido di azoto NO₂

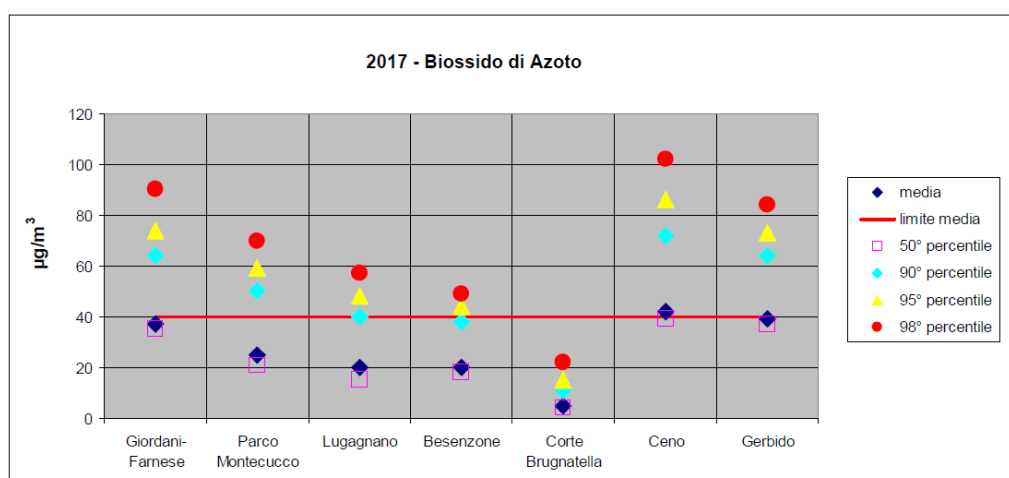
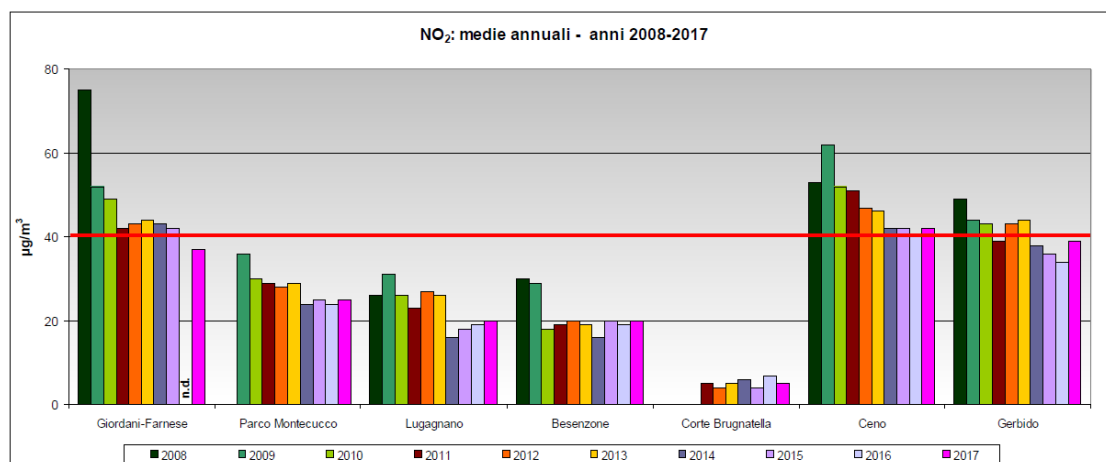
Il biossido di azoto NO₂ viene misurato in tutte le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed è considerato tra gli inquinanti atmosferici più critici sia per la sua natura irritante sia per il suo coinvolgimento in una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di inquinanti secondari. Nelle aree urbane gli ossidi di azoto, pur non raggiungendo i livelli di criticità puntuale del PM₁₀ (il limite orario non viene sostanzialmente mai superato) sono comunque un fattore di impatto sull'atmosfera altamente significativo per quanto riguarda il livello medio sul lungo periodo.

Le elaborazioni statistiche effettuate da ARPAE mostrano come nel 2017, analogamente agli anni precedenti, i valori più elevati si siano raggiunti nella stazione da traffico di Piacenza – Giordani-Farnese e nelle due stazioni della rete locale, inserite in un contesto di area industriale con viabilità ad alto traffico. Valori nettamente inferiori di NO₂ sono stati registrati nelle stazioni di fondo urbano e suburbano e di fondo rurale, e valori sensibilmente ridotti nella stazione di fondo rurale remoto. In tutte le stazioni di monitoraggio ubicate sul territorio provinciale non si sono verificati episodi orari acuti, e si avuto un solo lieve superamento della media annua (Piacenza-Ceno), in sostanziale analogia a quanto accaduto negli anni precedenti.

In generale, il 2017 conferma valori in linea con quanto misurato nel corso degli anni precedenti

Tab. 34 – NO₂ - Dati statistici relativi alle stazioni di monitoraggio

BIOSSIDO DI AZOTO: statistiche anno 2017 (valori medi orari - $\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Stazione	N. Dati Validi	Media	Min	Max	Percentile 5	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 95	Percentile 98
Piacenza - Giordani Farnese	8145	37	<12	193	<12	22	35	49	64	74	90
Piacenza - Parco Montecucco	8257	25	<12	119	<12	<12	21	36	50	59	70
Lugagnano	7851	20	<12	88	<12	<12	15	26	40	48	57
Besenzone	8174	20	<12	71	<12	<12	18	29	38	44	49
Corte Brugnatella	8156	<12	<12	60	<12	<12	<12	<12	<12	15	22
Piacenza - Ceno	8135	42	<12	185	<12	24	39	54	72	86	102
Piacenza - Gerbido	8187	39	<12	137	12	23	37	51	64	73	84

Fig. 19 – NO₂ – Concentrazione media annuale e indicatori statistici (2017)Fig. 20 – NO₂ – Andamento storico concentrazione media annua

In conclusione, i dati di qualità dell'aria riportati confermano una condizione di criticità per il particolato PM₁₀, con un numero di superamenti del valore limite giornaliero superiore a quanto stabilito dalla normativa. Per il

biossido di azoto NO₂, invece, non si hanno criticità sul breve periodo (non è mai superata la soglia oraria) e il valore medio annuo è vicino, o lievemente superiore, al limite normativo solo in condizioni di presenza di elevato traffico, sia in contesto urbano sia in contesto industriale/produttivo.

8.4.3. Previsioni estrattive della Variante PIAE 2017

Con un approccio analogo a quello già adottato per il PIAE 2011, per valutare il quantitativo di emissioni inquinanti (PM₁₀ e NO₂) e di gas serra (CO₂) emesso in atmosfera dall'attuazione delle scelte di Piano è stato utilizzato come dato di partenza la previsione estrattiva definita dalla Variante 2017.

Si è infatti considerato, almeno in prima approssimazione, che le emissioni in atmosfera da stimare siano direttamente proporzionali al volume di materiale di cui si prevede l'escavazione e che, quindi, possano essere stimate applicando opportuni fattori di proporzionalità (fattori di emissione specifici).

Risulta pertanto necessario disporre una stima del volume di materiale di cui si prevede, in base alla Variante PIAE 2017, l'escavazione. Si ritiene inoltre che occorra considerare in tale quantificazione sia i nuovi volumi introdotti dalla Variante PIAE 2017, sia i quantitativi residui, ovvero le previsioni estrattive previste dal precedente PIAE a cui non è stata corrisposta una pianificazione comunale e che vengono confermate all'interno del PIAE 2017. Questo sia per una maggiore significatività della stima, sia per omogeneità con i criteri adottati per il PIAE 2011.

Le previsioni estrattive della Variante 2017 sono sintetizzate nel capitolo 6 del presente documento, oltre ad essere descritte in dettaglio negli specifici documenti del piano.

In base a quanto affermato nel paragrafo 6.1 il settore merceologico delle sabbie è l'unico per cui è stato evidenziato un andamento in crescita; di conseguenza il settore sabbie è l'unico per cui la Variante 2017 pianifica nuove previsioni estrattive significative.

Nella Variante 2017 sono infatti pianificati volumi aggiuntivi per le sabbie di circa 4.000.000 m³ (comprensivi anche dei volumi di ghiaietto associati all'estrazione delle sabbie); tenendo conto dei volumi residui indicati nel paragrafo 6.1, si arriva a quantificare, per la stima delle emissioni in atmosfera, un previsione estrattiva complessiva per il settore sabbie, per il decennio 2020-2029, di circa 14.900.000 m³. Questo valore è del tutto paragonabile a quello previsto dal precedente PIAE 2011, che pianificava un volume totale di estrazione per le sabbie di circa 14.500.000 m³

Si può quindi ritenere che il dimensionamento della Variante PIAE 2017 non introduce, neppure per il solo settore sabbie, variazioni significative in termini di previsioni di volumi di escavazione complessivi (somma di volumi aggiuntivi e volumi residui) rispetto al PIAE 2011.

Sempre nel capitolo 6 si afferma inoltre che per gli altri materiali diversi dalle sabbie la variante 2017 non pianifica in generale nuove previsioni estrattive che possano risultare significative rispetto al complesso del piano.

Si può pertanto concludere che le previsioni estrattive complessive della variante PIAE 2017, valutate ai fini della stima delle emissioni in atmosfera, sono del tutto paragonabili a quelle della Variante PIAE 2011.

Dato il legame di proporzionalità ipotizzato tra volumi di escavazione e emissioni, non si prevedono, a seguito dell'attuazione delle previsioni della Variante 2017 al PIAE, variazioni significative né delle emissioni di inquinanti, né delle emissioni di gas serra rispetto allo scenario di riferimento, costituito dall'attuazione delle previsioni della Variante 2011.

In conclusione, si può stimare, in linea generale, che **l'attuazione delle previsioni della Variante PIAE 2017 non comporti peggioramento della qualità dell'aria**, in particolare relativamente agli inquinanti PM₁₀ e NO₂.

Le considerazioni appena formulate trovano supporto quantitativo nelle valutazioni riportate nel seguito.

8.4.4. Aspetti metodologici

In analogia con la Val.S.A.T. del PIAE 2011, per la definizione delle emissioni di inquinanti e gas serra sono stati utilizzati, quando disponibili, dati derivati dalle normative o dalle prassi metodologiche di riferimento e il più possibile specifici per le attività, i mezzi e il contesto considerati.

Sono state identificate due fasi distinte:

- l'attività di estrazione dei materiali, cioè l'insieme delle operazioni effettuate con le macchine operatrici per la messa a luce e l'estrazione dei materiali;
- il trasporto dei materiali a destinazione, cioè il trasferimento dei materiali grezzi estratti dalla cava all'impianto di lavorazione/utilizzazione.

Risulta evidente che nella realtà l'attività di cava genera emissioni in atmosfera secondo fasi lavorative più complesse e articolate, ma si ritiene che la schematizzazione adottata sia adeguata al grado di dettaglio della presente tipologia di valutazione.

Per il calcolo delle emissioni di inquinanti e di gas serra è stata considerata la completa attuazione di tutte le previsioni estrattive nell'arco dei 10 anni di validità del Piano.

8.4.4.1 Sorgenti di emissione associate all'attività di cava

In generale, i meccanismi con cui una generica attività di cava dà luogo a emissioni in atmosfera, a loro volta fonte di potenziali impatti sulla componente ambientale, possono essere ricondotti essenzialmente a due tipologie:

- emissioni diffuse da processi di lavoro, compresa la movimentazione del materiale ai fini del trasporto, che comportano la formazione, lo sprigionamento e/o il sollevamento di polveri;
- emissioni da motori diesel, costituite principalmente da polveri fini e ossidi di azoto.

Sono inoltre presenti, anch'esse riconducibili agli scarichi dei motori dei mezzi utilizzati, emissioni di gas serra (CO₂).

8.4.4.2 Emissioni di particolato per risollevaramento

Applicando l'approccio già adottato per la Val.S.A.T. della Variante di PIAE 2011, si è scelto di non includere nella stima delle emissioni associate all'attuazione delle previsioni di piano le emissioni di particolato dovute a risollevaramento, cioè le emissioni diffuse di polveri generate durante l'escavazione e la movimentazione del materiale e il transito dei mezzi, in particolare su viabilità di cava non pavimentata.

In primo luogo, come già evidenziato nello studio per la variante PIAE 2011 si ritiene che, come dato di tipo generale, le emissioni di polvere per risollevaramento di un'attività di cava, proprio per la loro origine di tipo meccanico e non legata a combustione, presentino una preponderanza di particolato ad elevata granulometria, che tende a ricadere nelle immediate vicinanze della sorgente (a distanze dell'ordine di poche decine di metri). Gli eventuali effetti sulla qualità dell'aria tendono quindi a risultare circoscritti al territorio limitrofo al sito di cava, generalmente caratterizzato da insediamenti scarsi o assenti.

Inoltre, si ritiene che le azioni di mitigazione già indicate nella Val.S.A.T. per il contenimento degli impatti sulla matrice atmosfera, generalmente di tipo gestionale, che vengono adottate per le attività di cava, possano risultare notevolmente efficaci proprio nel contenimento delle polveri emesse per risollevaramento. A tale proposito si osserva che, secondo le indicazioni dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti (US EPA), contenute nella pubblicazione *"AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors"*, interventi di bagnatura delle superfici delle piste o dei cumuli del materiale possono portare a una riduzione delle emissioni di polveri diffuse anche di un fattore 10.

Nella parte del PAIR 2020 dedicata alle emissioni delle attività produttive (Relazione Generale di Piano), viene assunta la seguente linea di indirizzo relativa al contrasto delle emissioni diffuse di polveri:

*"Riguardo alle **polveri diffuse** si applicheranno le migliori tecniche per l'abbattimento e/o la convogliabilità delle stesse in tutte le attività in cui si possano formare, come ad esempio le attività di movimentazione materiali polverulenti all'aperto (cave, cantieri, ecc.)."*

In particolare, il punto 9.4.3.4 della relazione generale del piano è dedicato al contrasto alle polveri diffuse:

"Si definiscono polveri diffuse le polveri generate da sorgenti che immettono particelle solide in atmosfera in flussi non convogliati. Tali sorgenti contribuiscono in modo rilevante alle emissioni di particolato primario in atmosfera. Le principali sorgenti di polveri diffuse includono l'erosione di superfici esposte, strade pavimentate e non, l'edilizia e altre attività industriali, in particolare cave e miniere. Si applicheranno in sede autorizzatoria e di valutazione di compatibilità ambientale le migliori tecniche di abbattimento in tutti i settori in cui la movimentazione di materiali polverulenti e l'erosione, meccanica e non, porti contributi rilevanti alle polveri atmosferiche totali."

Alcune tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri riguardano:

- *l'adozione di protezioni antivento;*
- *la nebulizzazione di acqua eventualmente additivata;*

- *la pavimentazione, il lavaggio e la pulizia delle vie di movimentazione interne ai siti lavorativi;*
- *l'utilizzo di sistemi aspiranti fissi e mobili;*
- *l'adozione di sistemi di depolverazione e captazione con filtri a tessuto;*
- *lo stoccaggio al coperto/ confinato con sistemi di movimentazione automatici;*
- *l'utilizzo di sistemi antiparticolato nelle macchine operatrici e nei mezzi di cantiere”.*

Pertanto, l'adozione di misure per il contenimento delle polveri diffuse, di cui la maggior parte dedicate al contenimento delle polveri emesse per risollevarimento, è espressamente richiesta dal PAIR 2020. A tale proposito si evidenzia che le azioni di contenimento delle emissioni di polveri diffuse indicate nella Val.S.A.T. sono effettivamente misure comprese tra quelle sopra elencate e citate nel PAIR.

Si osserva, infine, che tra le misure indicate dalla Val.S.A.T. per il contenimento degli impatti sull'atmosfera è prevista la realizzazione, in fase di progettazione dei singoli interventi, di uno specifico approfondimento riguardante la produzione e la diffusione di polveri.

In accordo con tale criterio, si ritiene infatti che al livello di approfondimento tipico della predisposizione di un documento di Val.S.A.T. non si disponga del dettaglio necessario per formulare una stima attendibile delle emissioni per risollevarimento.

La metodologia utilizzata in genere per stimare le emissioni per risollevarimento è basata, come già segnalato, sulle indicazioni dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti (US EPA), contenute nella pubblicazione “*AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors*”. Tale metodologia è utilizzata ampiamente su scala internazionale e a livello nazionale è stata assunta come riferimento per le “*Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti*” elaborate da ARPAT Toscana e Provincia di Firenze; tuttavia l'applicazione di tale metodologie richiede la conoscenza di parametri di dettaglio.

La granulometria del materiale trattato o il suo grado di umidità influenzano fortemente le emissioni: per effetto della granulometria elevata e della naturale elevata umidità del materiale le emissioni per risollevarimento durante l'escavazione possono diminuire anche di un fattore 10 passando dall'escavazione di argilla all'escavazione di ghiaia.

Le emissioni dovute al transito dei mezzi sulla viabilità di cava non pavimentata costituiscono generalmente la voce principale nel bilancio delle emissioni di polveri per risollevarimento da parte di un'attività di cava, ma la loro quantificazione è fortemente influenzata dalle condizioni della viabilità stessa (percentuale di frazione fine nel materiale che compone la superficie stradale, utilizzo o meno di fondo stabilizzato, ...), nonché dalla lunghezza effettiva del tratto percorso dai mezzi. Anche in questo caso la variabilità dei fattori di emissione è molto ampia, passando per il PM₁₀ da fattori di emissione specifici dell'ordine di 1 kg/veicolo-km (nel caso di viabilità non

pavimentata ricca di materiale fine) a fattori dell'ordine di 0.01 kg/veicolo-km (nel caso di viabilità pavimentata a flusso di traffico elevato)

Sulla base di tutte le considerazioni formulate in precedenza, si ritiene quindi di non effettuare nel presente documento ulteriori approfondimenti sulle emissioni di polveri per risollevarimento, aderendo così alle indicazioni della Val.S.A.T. che prevedono la necessità, in fase di progettazione, di uno specifico studio relativo alle polveri generate dall'attività di cava (non solo le emissioni, ma anche la loro diffusione sul territorio).

8.4.4.3 Emissioni dell'attività estrattiva

Per la stima delle emissioni associate all'attività di coltivazione sono state considerate, come per il PIAE 2011, due modalità di coltivazione distinte:

- coltivazione con mezzi meccanici (escavatore) per le attività estrattive che si svolgeranno al di sopra del livello della falda;
- coltivazione con draga per le cave che daranno luogo alla formazione di bacini.

Tutti i mezzi d'opera sono stati considerati equipaggiati con motori diesel, per i quali è in vigore, a partire dal 1987, una serie di Direttive Europee finalizzate a regolamentare le emissioni di inquinanti

Analogamente al precedente studio, e in assenza di informazioni più dettagliate, è stata attribuita la coltivazione con draga alle cave dei poli estrattivi del comparto sabbie, tra cui quelli interessati dalla Variante 2017 sono, come affermato in precedenza, i poli Bella Venezia, Cascina Pioppaio e Podere Stanga. Per gli altri poli e ambiti è stata considerata la coltivazione con escavatore.

Metodologia di stima delle emissioni dovute all'estrazione con escavatori

Si riprendono le ipotesi metodologiche già adottate nello studio per la Variante 2011:

- per tenere conto delle movimentazioni di materiale associate alle operazioni di ripristino, viene considerata per le coltivazioni con escavatore una maggiorazione del 30% del volume del materiale estratto/movimentato;
- per la stima dei tempi di lavorazione si assume una produttività oraria teorica di 120 m³/h;
- si considera cautelativamente una maggiorazione del 20% dei tempi di lavorazione calcolati sulla base della produttività oraria teorica, per tenere conto del reale regime di svolgimento dell'attività;
- si considera una potenza media per mezzo d'opera di 200 kW, e si considera che i mezzi funzionino sempre alla massima potenza.

I fattori di emissione specifici adottati per la stima delle emissioni generate dalla coltivazione con escavatore sono stati determinati sulla base dei valori limite di emissione stabiliti dalla normativa europea per i motori diesel destinati ad uso non stradale, che sono riassunti nella seguente tabella (per maggiore sintesi si riportano solamente i valori relativi agli standard emissivi più recenti e ai motori della classe di potenza tra 130 e 560 kW).

Tab. 35 – Fattori di emissione specifici di PM₁₀ e NO_x per motori diesel non stradali (valori limite) secondo la normativa europea

Standard Emissivo	PM (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	Entrata in vigore
Stage IIIa	0.2	4 (NO _x + VOC)	1/1/2006
Stage IIIb	0.025	2	1/1/2011
Stage IV	0.025	0.4	1/1/2014
Stage V	0.015	0.4	2019

Il flusso di massa emesso per l'attuazione delle previsioni di Piano è quindi dato dal prodotto del fattore di emissione specifico per il numero di ore di attività e per la potenza del mezzo. Così facendo si effettua un calcolo cautelativo, dato che si suppone che il mezzo sia costantemente mantenuto alla potenza massima (assunto che evidentemente non corrisponde alla realtà); la reale quantità di inquinanti emessa, quindi, potrà essere inferiore, ma non superiore al livello calcolato.

Le ipotesi adottate per il calcolo del numero di ore di attività e per la potenza dei mezzi sono riportate più sopra.

Considerato che la CO₂ è un gas serra, ma non un vero e proprio inquinante atmosferico, la direttiva europea che stabilisce i limiti di emissione per PM e NO_x non fissa limiti per le emissioni di CO₂. Si è proceduto allora attraverso un calcolo indiretto, stimando, in base a dati di letteratura, il consumo specifico di un escavatore con caratteristiche analoghe a quelle ipotizzate, moltiplicando poi tale consumo per il fattore di proporzionalità tra CO₂ emessa e carburante consumato, come pubblicato nella documentazione dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

I risultati del calcolo effettuato sono riportati nella tabella seguente.

Tab. 36 – Fattore di emissione specifici di CO₂ per motori diesel non stradali

Parametro	Valore		Fonte
Consumo specifico di carburante	0.1	L/kWh	Letteratura del settore (valore medio)
Fattore di emissione CO ₂	3160	kg/tonnellata	<i>European Environment Agency</i>
Fattore di emissione specifico CO ₂	265	g/kWh	

Metodologia di stima delle emissioni dovute all'estrazione con draghe

La stima dei quantitativi di inquinanti emessi dall'utilizzo delle draghe è stata eseguita in modo analogo agli escavatori, in quanto sono anche le draghe sono state considerate come mezzi equipaggiati con motori diesel di tipo non stradale. Si tratta di un'ipotesi cautelativa, in quanto è possibile che vengano utilizzate anche draghe elettriche, con il sostanziale annullamento dell'emissione di inquinanti.

In sintesi, le ipotesi metodologiche adottate sono le seguenti

- non si considera movimentazione di materiale associato alle operazioni di ripristino (modalità di ripristino a bacino);
- per la stima dei tempi di lavorazione si assume una produttività oraria teorica di 150 m³/h,
- si considera cautelativamente una maggiorazione del 20% dei tempi di lavorazione calcolati sulla base della produttività oraria teorica, per tenere conto del reale regime di svolgimento dell'attività,
- si considera una potenza media per mezzo d'opera di 250 kW, e si considera che i mezzi funzionino sempre alla massima potenza;
- i fattori di emissione specifici per i motori sono gli stessi considerati per i motori degli escavatori.

8.4.4.4 Emissioni dell'attività di trasporto

Per la stima delle emissioni associate all'attività di trasporto, lo studio presente nel PIAE 2011 distingueva due modalità di trasporto distinte: trasporto su gomma e trasporto fluviale (quest'ultimo associato solo al trasporto del materiale estratto presso i poli Bella Venezia e Cascina Pioppaio).

Nel presente studio, in assenza di indicazioni specifiche sulla suddivisione del materiale tra i due tipi di trasporto, è stato considerato che tutto il trasporto avvenga su gomma. Si tratta di un'ipotesi cautelativa in quanto le emissioni associate al trasporto fluviale sono tipicamente inferiori, a parità di materiale trasportato, a quelle del trasporto su gomma.

È evidente che per calcolare le emissioni dovute al trasporto del materiale occorrerebbe conoscere le distanze percorse dai mezzi di trasporto. È altrettanto evidente che per conoscere tali distanze occorrerebbe conoscere la destinazione del materiale estratto, ma questo non è conosciuto a livello di pianificazione, in quanto una predeterminazione della destinazione sarebbe in compatibile con lo svolgimento dell'attività estrattiva in regime di libero mercato.

Sono quindi state formulate, in accordo con lo studio del 2011, ipotesi cautelative che, tenendo conto della tendenza del mercato ad autoindirizzarsi verso i percorsi meno dispendiosi, portano a stimare una distanza "commerciale" di trasporto di 10 km per le ghiaie e di 5 km per le sabbie (non è raro che gli impianti di lavorazione delle sabbie si trovino all'interno del polo estrattivo).

In base alle NTA del PIAE, la stima delle emissioni di gas serra (CO₂) non sarebbe richiesta per la fase di trasporto, ma solamente per la fase di estrazione. In accordo con quanto effettuato per la Variante PIAE 2011, è stato scelto di valutare anche le emissioni di CO₂ per la fase di trasporto, limitandosi però alla distanza percorsa dai mezzi tra l'area di cava e l'ingresso nella viabilità provinciale; come per il precedente studio, tale distanza è stata stimata pari a 1 km.

In base alle NTA del PIAE, la stima delle emissioni di gas serra (CO₂) è richiesta non solamente per la fase di estrazione, ma anche per la fase di trasporto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti; in accordo con quanto effettuato per la Variante PIAE 2011, la distanza percorsa dai mezzi tra l'area di cava e l'ingresso nella viabilità provinciale considerata per il bilancio della CO₂ è stata stimata pari a 1 km.

Metodologia di stima delle emissioni di inquinanti dovute al trasporto con camion

Si sintetizzano le ipotesi metodologiche adottate:

- il volume di materiale trasportato in ogni viaggio è assunto pari a 12 m³;
- la distanza di trasporto stimata è di 5 km per le sabbie e di 10 km per le ghiaie;
- per ogni trasporto si considerano un viaggio di andata e uno di ritorno;
- si considera che tutto il volume corrispondente alla previsione di escavazione della Variante PIAE sia movimentato su camion;
- per la stima delle emissioni di CO₂ la distanza di trasporto è stimata pari a 1 km.

Per determinare i fattori di emissione specifici riguardanti le emissioni prodotte direttamente dai motori dei mezzi pesanti adibiti al trasporto del materiale, si è fatto riferimento ai valori limite di emissione indicati dalla normativa europea per i mezzi pesanti con motorizzazione diesel, suddivisi per standard emissivo.

Per il fattore di emissione per la CO₂, dato che le emissioni di CO₂ sono considerate indipendenti dallo specifico standard emissivo, si è considerato un valore medio ricavato dalle tabelle dell'inventario INEMAR (INventario EMISSIONI Aria - database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, attualmente utilizzato in sette regioni e due province autonome. L'inventario INEMAR utilizza la metodologia COPERT, riferimento per la stima delle emissioni da trasporto su strada in ambito europeo), facente riferimento al parco veicoli circolante in Lombardia nel 2014.

I fattori di emissione specifici (valori limite) per PM₁₀, e NO_x sono riportati nella tabella seguente; per maggiore sintesi si riportano solo i valori relativi agli standard emissivi più recenti e ai mezzi pesanti (*heavy duty trucks*) con motorizzazione diesel.

Tab. 37 –Fattori di emissione specifici di PM₁₀ e NO_x per mezzi pesanti con motore diesel (valori limite) secondo la normativa europea

Standard Emissivo	PM (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	Entrata in vigore
Euro IV	0.03	3.5	10/2005
Euro V	0.03	2	10/2008
Euro VI	0.01	0.4	1/2013

Il fattore di emissione specifico per il gas serra CO₂ è stato ricavato dall'inventario INEMAR

Tab. 38 –Fattore di emissione specifico per CO₂ per mezzi pesanti con motore diesel (valore medio per l'intera categoria di veicoli)

	CO ₂ (g/veicolo·km)
Veicoli pesanti diesel su viabilità extraurbana	585

8.4.5. Calcolo delle emissioni associate alle previsioni estrattive della variante PIAE 2017

Sulla base dei fattori di emissione specifici indicati al punto precedente, è stata effettuata la stima delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti (PM₁₀ e ossidi di azoto) e di gas serra (CO₂) associate all'attuazione delle previsioni di piano della variante PIAE 2017. Le previsioni estrattive considerate sono quelle descritte al punto 8.4.3, e sono state considerate distribuite uniformemente su un periodo di 10 anni, pertanto le stime emissive annue corrispondono a un decimo delle stime emissive totali.

8.4.5.1 Emissioni di PM₁₀ e ossidi di azoto

Le tabelle seguenti riportano le stime emissive per gli inquinanti PM₁₀ e NO_x, suddivise tra attività di estrazione e attività di trasporto

Tab. 39 – Emissioni di PM₁₀ e NO_x stimate per l'attività di estrazione

Standard emissivo dei mezzi	PM ₁₀ (Mg)		NO _x (Mg)	
	Totale variante	Annua	Totale variante	Annua
Stage IIIa	18,0	1,80	360	36
Stage IIIb	2,3	0,23	180	18
Stage IV	2,3	0,23	36	3,6
Stage V	1,4	0,14	36	3,6

Tab. 40 – Emissioni di PM₁₀ e NO_x stimate per l'attività di trasporto

Standard emissivo dei mezzi	PM ₁₀ (Mg)		NO _x (Mg)	
	Totale variante	Annua	Totale variante	Annua
Euro IV	1,89	0,19	220	22
Euro V	1,89	0,19	126	13
Euro VI	0,63	0,06	25	2,5

Si nota, sia per le emissioni generate dall'estrazione sia per quelle associate al trasporto, una variabilità nelle stime, a seconda dello standard emissivo associato ai motori dei mezzi d'opera o a quelli dei camion per il trasporto del materiale.

Per tenere conto di questa variabilità, nel calcolo delle emissioni complessive sono stati adottati tre scenari complessivi:

- Scenario emissivo massimo: standard emissivi Stage IIIa (mezzi d'opera) e Euro IV (camion);
- Scenario emissivo minimo: standard emissivi Stage V e Euro VI;
- Scenario emissivo intermedio: standard emissivi Stage IV e Euro V.

Per definire lo scenario intermedio sono stati considerati gli standard emissivi che corrispondono allo step precedente rispetto agli standard più restrittivi attualmente in vigore.

Nella tabella seguente sono riportate, per ciascuno dei tre scenari emissivi definiti, le emissioni associate al complesso dell'attività di estrazione e di trasporto.

Tab. 41 – Emissioni di PM₁₀ e NO_x stimate per le attività di estrazione e di trasporto

Scenario emissivo	PM ₁₀ (t)		NO _x (t)	
	Totale variante	Annua	Totale variante	Annua
Massimo (Stage IIIa + Euro IV)	19,89	1,99	580	58
Minimo (Stage V + Euro VI)	2,03	0,20	61	6,1
Intermedio (Stage IV + Euro V)	4,19	0,42	162	16,2

Le emissioni annue stimate per la Variante PIAE 2017 sono pertanto comprese, a seconda degli standard emissivi associati ai motori dei mezzi utilizzati, tra:

- un minimo di 0,2 t/anno e un massimo di 2 t/anno per il particolato PM₁₀;
- un minimo di 6,1 t/anno e un massimo di 58 t/anno per gli ossidi di azoto.

Si osserva che le stime emissive effettuate sono relative alla totalità delle previsioni estrattive, comprensive dei volumi residui, per tutti i settori, e al conseguente trasporto della totalità del materiale di cui si prevede l'estrazione.

8.4.5.2 Emissioni di CO₂

Per le emissioni di gas serra (CO₂), dato che i fattori di emissione considerati non dipendono dallo standard emissivo, non esiste differenziazione di scenari in base alle caratteristiche dei motori, e i valori complessivi sono i seguenti.

Tab. 42 – Emissioni di CO₂ stimate

Attività	CO ₂ (t)	
	Totale variante	Annua
Estrazione	23823	2382
Trasporto	3094	309
Totale	26917	2692

8.4.6. Confronto con le stime emissive per la Variante PIAE 2011

Le stime emissive ricavate al punto precedente, relative alla realizzazione delle previsioni estrattive per la Variante PIAE 2017, vengono messe a confronto con lo scenario di riferimento, costituito dalla realizzazione delle previsioni estrattive della Variante PIAE 2011.

Nel già citato allegato 5.D del Rapporto ambientale della Val.S.A.T. della Variante PIAE 2011 sono riportate, tra le altre, le stime emissive per il PM₁₀ e gli ossidi azoto, associate alla realizzazione della totalità delle previsioni estrattive. Come detto in precedenza, la metodologia adottata in tale documento è analoga a quella adottata per il presente studio, quindi i dati possono essere ritenuti confrontabili.

Le stime emissive per il PIAE 2011, ottenute come somma dei contributi dell'attività di estrazione e di quella di trasporto, sono le seguenti

- un minimo di 0,3 t/anno e un massimo di 6 t/anno per il particolato PM₁₀;
- un minimo di 18,1 t/anno e un massimo di 117,1 t/anno per gli ossidi di azoto.

Confrontando tali valori con quelli stimati per la Variante 2017 e riportati al paragrafo precedente, si osserva che le stime relative alla Variante 2017 mostrano una tendenziale riduzione, in particolare per gli ossidi di azoto.

Poiché, come affermato in precedenza al punto 8.4.3, non sono previste sostanziali variazioni nei volumi estrattivi complessivi, la riduzione delle emissioni è da attribuire alla diminuzione dei fattori di emissione specifici, legata all'entrata in vigore di standard emissivi più stringenti per i motori dei mezzi, in particolare per quanto riguarda gli ossidi di azoto.

Il grafico seguente mostra il confronto tra le previsioni di emissione della Variante 2011 e della Variante 2017.

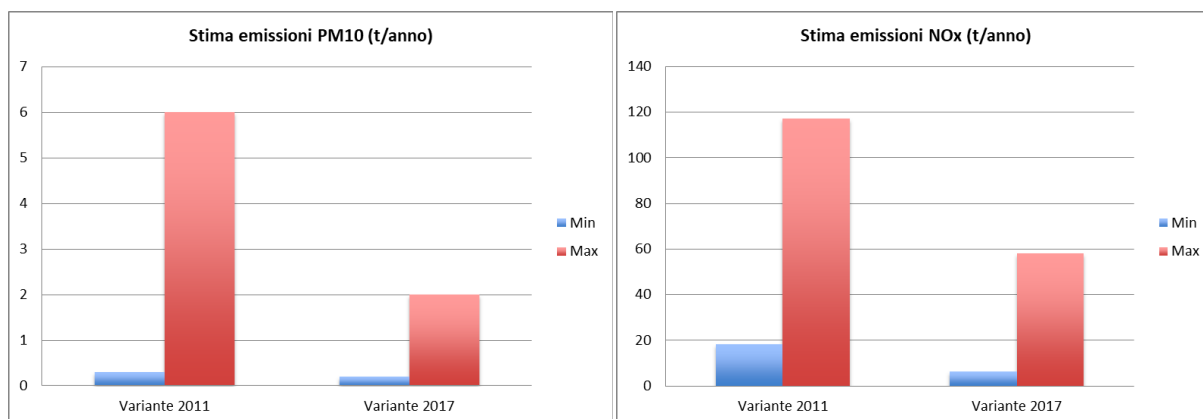


Fig. 21 – Confronto stime emissive PM₁₀ e NO_x per Varianti PIAE 2011 e 2017

Per quanto riguarda le emissioni di gas serra, la stima per il PIAE 2011 prevedeva un'emissione di CO₂ di circa 2680 t/anno per le attività di estrazione e trasporto fino alla viabilità provinciale (distanza media di 1 km dal sito di estrazione). Per le stesse attività, per la Variante PIAE 2017 si stima un'emissione annua di CO₂ sostanzialmente coincidente, pari a 2.692 t/anno.

8.4.7. Confronto con le stime emissive a livello provinciale

Analogamente a quanto effettuato per il piano 2011, i dati vengono messi a confronto con le stime per le emissioni a livello provinciale; tali stime sono state ricavate dalla pubblicazione di ARPAE "Aggiornamento

dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia Romagna relativo all'anno 2013 – Rapporto finale luglio 2017" e sono riportate nella tabella seguente.

Tab. 43 – Emissioni stimate per la provincia di Piacenza

	Macrosettore	PM ₁₀ (t/a)	NO _x (t/a)	CO ₂ (kt/a)
1	Produzione energia e trasformazione combustibili	11	440	696
2	Combustione non industriale	530	434	511
3	Combustione nell'industria	21	1580	554
4	Processi produttivi	18	90	487
5	Estrazione e distribuzione di combustibili	0	0	0
6	Uso di solventi	5	19	0
7	Trasporto su strada	220	4066	809
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	59	1188	107
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	0	55	13
10	Agricoltura	16	45	0
	Totale	880	7917	3177

Dal confronto tra le stime provinciali della tabella precedente con le stime associate alla realizzazione delle previsioni del PIAE 2017, riportate al paragrafo 8.4.5.1, emerge che nella situazione peggiore, ovvero legata allo scenario emissivo massimo, l'intero comparto estrattivo inciderebbe per lo 0,23% e lo 0,73% rispettivamente per gli inquinanti PM₁₀ e NO_x. Si tratta di percentuali di incidenza molto basse, che ovviamente scendono ulteriormente se si considerano gli scenari emissivi intermedio o minimo.

Per quanto riguarda le emissioni di CO₂, la percentuale di incidenza del comparto estrattivo su base provinciale risulta dello 0,09%.

8.4.8. Effetti di compensazione/mitigazione dei recuperi a verde

Nel presente paragrafo si stima l'effetto di mitigazione/compensazione degli impatti sull'atmosfera fornito dal ripristino naturalistico di parte delle aree oggetto di escavazione. In particolare, si stima l'effetto di assorbimento degli inquinanti atmosferici e dei gas serra da parti di tali aree, in seguito alla piantumazione di essenze arboree effettuata per il ripristino. La piantumazione di alberi e arbusti costituisce infatti un termine positivo nel bilancio emissivo, dato che le piante sono in grado di assorbire la CO₂ e rimuovere dall'aria sostanze inquinanti come PM₁₀ e ossidi di azoto.

8.4.8.1 Stima delle aree adibite a recupero naturalistico

La variante PIAE 2017 conferma le linee generali definite per la sistemazione finale delle aree oggetto delle attività estrattive previste e pianificate dal PIAE stesso. In particolare, le Norme della Variante 2017 confermano,

rispetto alla Variante 2011, le superfici minime delle aree di cava che dovranno essere destinate a recupero naturalistico, differenziate a seconda della localizzazione e delle caratteristiche del Polo o dell'ambito estrattivo.

Inoltre, le disposizioni normative prevedono che la coltivazione sia effettuata per lotti, al fine di assicurare la sistemazione progressiva delle aree (rif. Art. 32, comma 2, lettera g, e Art. 17 delle Norme, in buona parte già previsti dal PIAE 2011 e solo precisati dalla Variante). Tale disposizione, generalmente rispettata dagli operatori, nella misura in cui consente di svincolare le garanzie finanziarie, va nella logica della progressiva compensazione degli effetti negativi connessi con l'attività di cava nei tempi stabiliti dall'attuazione del Piano.

Pertanto, data la conferma dei criteri per la quantificazione delle superfici e data la sostanziale invarianza delle previsioni estrattive complessive già formulate per la Variante 2011, si ritiene che per la quantificazione delle aree adibite a recupero naturalistico si possano confermare le stime già effettuate per la Variante 2011, che corrispondono a 306 ettari adibiti a recupero naturalistico, di cui 245 ettari considerati effettivamente funzionali all'assorbimento di CO₂ e degli inquinanti atmosferici

8.4.8.2 Fattori di assorbimento e rimozione

Le effettive capacità da parte delle piante di assorbimento di CO₂ e rimozione di altri inquinanti dipendono da diversi fattori, prime fra tutti le caratteristiche individuali della pianta (come età e dimensioni dell'esemplare, morfologia e superficie dell'apparato fogliare, ...). Nella letteratura del settore esistono diversi studi in materia, che forniscono dati quantitativi anche molto diversi fra loro.

Nel presente studio si è scelto di utilizzare i seguenti valori medi annui per unità di superficie.

Tab. 44 – Fattori di rimozione di PM₁₀ e NO_x

Fattore specifico		Fonte
Rimozione PM ₁₀	0,058 t/ha-anno	F. Barò et al. - <i>Contribution of Ecosystem Services to Air Quality and Climate Change Mitigation Policies: The Case of Urban Forests in Barcelona, Spain</i> – Ambio – Maggio 2014
Rimozione NO _x	0,019 t/ha-anno	

Tab. 45 – Fattore di assorbimento di CO₂

Fattore specifico		Fonte
Assorbimento CO ₂	11 t/ha-anno	Val.S.A.T. Variante PIAE 2011 Piacenza – Rapporto Ambientale – All. 5.D

I valori dei fattori specifici scelti per la rimozione degli inquinanti trovano riscontro anche in altre fonti di letteratura; per esempio uno studio dell'Università La Sapienza di Roma (Manes, 2015) stima per il verde urbano un fattore medio di rimozione annua di PM₁₀ di circa 71 kg/ha, pienamente compatibile con quanto indicato in precedenza.

8.4.8.3 Bilancio emissivo delle aree di risistemazione naturalistica

Tenendo conto dei fattori medi annui riportati in precedenza, è stato stimato il bilancio emissivo delle aree di risistemazione naturalistica considerando come orizzonti temporali un periodo di 10 anni (corrispondente alla durata dell'intervento estrattivo) e due intervalli più lunghi, un periodo pari al doppio della durata dell'attività estrattiva, cioè 20 anni, e un periodo di 50 anni oltre la durata dell'attività estrattiva, cioè 60 anni. La scelta dell'ultimo periodo è stata compiuta in accordo con indicazioni ARPAE relative a casi analoghi.

Si evidenzia infatti che gli interventi di sistemazione finale a destinazione naturalistica rimarranno in essere decisamente più a lungo del periodo di validità del Piano e ragionevolmente anche per gli anni successivi, in quanto per tali aree il Piano stesso prevede una classificazione a bosco (quindi con una tutela diretta).

La tabella seguente sintetizza le stime previsionali di rimozione/assorbimento da parte delle aree soggette a risistemazione naturalistica.

Tab. 46 – Previsioni di rimozione di PM₁₀ e NO_x e di assorbimento di CO₂

	PM ₁₀ (t)	NO _x (t)	CO ₂ (t)
Rimozione/assorbimento annuo	14,2	4,7	2695
Rimozione/assorbimento totale durata piano 10 anni)	142,1	46,6	26950
Rimozione/assorbimento periodo 20 anni	284,2	93,1	53900
Rimozione/assorbimento periodo 60 anni	710,5	232,8	134750

Confrontando i valori in tabella con quelli delle emissioni complessive associate alla realizzazione delle previsioni di piano, riprese dai paragrafi 8.4.5.1 e 8.4.5.2, si possono formulare considerazioni differenziate per le tre sostanze considerate.

Tab. 47 – Emissioni di PM₁₀ e NO_x stimate per le attività di estrazione e di trasporto

Scenario emissivo	PM ₁₀ (t)		NO _x (t)	
	Totale variante	Annua	Totale variante	Annua
Massimo (Stage IIIa + Euro IV)	19,89	1,99	580	58
Minimo (Stage V + Euro VI)	2,03	0,20	61	6,1
Intermedio (Stage IV + Euro V)	4,19	0,42	162	16,2

Tab. 48 – Emissioni di CO₂ stimate

Attività	CO ₂ (t)	
	Totale variante	Annua
Estrazione	23823	2382
Trasporto	3094	309
Totale	26917	2692

Per il particolato PM₁₀ (ricordando comunque che si sta considerando, in base a quanto indicato al paragrafo 8.4.4.2, solamente il particolato emesso dai motori dei mezzi) il bilancio emissivo è positivo, cioè la quantità rimossa è maggiore di quella emessa, già su base annua, e quindi già sui 10 anni di durata prevista per il Piano.

Per gli NO_x, al contrario, poiché l'efficacia delle piante nella rimozione degli ossidi di azoto è inferiore rispetto a quella per il PM₁₀, il bilancio può diventare positivo solo se si considerano motori con standard emissivi recenti (scenari emissivi intermedio o minimo) e comunque solo sul lungo periodo e non entro il termine della validità del Piano.

Per la CO₂, infine, si stima, entro il limite di incertezza della stima effettuata, la compensazione totale delle emissioni su un periodo di durata 10 anni: Evidentemente considerando una durata di riferimento superiore a 10 anni, il bilancio diventa positivo (la quantità di CO₂ assorbita supera quella emessa).

8.4.9. Considerazioni conclusive

La stima delle previsioni estrattive associate alla variante PIAE 2017 ha evidenziato che il settore interessato dalle maggiori variazioni è quello delle sabbie. Tuttavia, considerando tutti i settori e tenendo conto dei volumi residui, si arriva a stimare una sostanziale invarianza di volumi estrattivi rispetto alle previsioni della precedente variante PIAE 2011.

Di conseguenza si può stimare già a livello preliminare che non si prevedono incrementi degli impatti sull'atmosfera e sulla qualità dell'aria.

È stata effettuata comunque la **stima delle emissioni di sostanze inquinanti (PM₁₀ e NO_x) e di gas serra (CO₂)** causate dall'attuazione delle scelte di Variante 2017, seguendo l'approccio già utilizzato per la Val.S.A.T. della Variante PIAE 2011 e **adottando ipotesi cautelative**, prima fra tutti la scelta di utilizzare i quantitativi totali delle previsioni, comprendendo anche i residui derivati dalla precedente pianificazione e non considerando meccanismi di riduzione dei quantitativi dovuti alla non attuazione delle scelte di Piano.

I risultati della stima di emissione effettuata sono stati messi a confronto con i valori già stimati per la Variante PIAE 2011, evidenziando che le stime per la Variante 2017 mostrano una tendenziale riduzione, in particolare per gli ossidi di azoto. Tale riduzione delle emissioni è da attribuire alla diminuzione dei fattori di emissione specifici, legata all'entrata in vigore di standard emissivi più stringenti per i motori dei mezzi, in particolare per quanto riguarda gli ossidi di azoto. Risulta pertanto evidente che un eventuale indirizzamento verso l'utilizzo di mezzi d'opera e camion rispondenti agli standard emissivi più recenti renderebbe più sensibile la riduzione delle emissioni, in particolare di ossidi di azoto.

Per le emissioni di CO₂ la stima associata alla variante PIAE 2017 è pressoché invariata rispetto alla stima per la variante 2011 (le emissioni di CO₂ possono essere considerate indipendenti dagli standard emissivi dei mezzi utilizzati).

Infine, è stata effettuata una stima dell'efficacia compensativa degli interventi di risistemazione naturalistica, valutando il bilancio tra le emissioni di PM₁₀, NO_x e CO₂ associate alla realizzazione delle previsioni della Variante 2017 e gli assorbimenti/rimozioni delle stesse sostanze attribuibili alle piante messe a dimora negli interventi di risistemazione. Il bilancio risulta articolato e differenziato in base alla sostanza considerata e all'orizzonte temporale scelto (durata prevista per il Piano oppure periodi più lunghi), ed è descritto al precedente paragrafo 8.4.8.3. Si osserva in particolare che l'obiettivo di compensazione delle emissioni di CO₂ associate alla Variante PIAE 2017 è stimato raggiunto in un periodo di tempo pari alla durata prevista del piano (10 anni).

Infine, si osserva che nel presente studio ci si è posti l'obiettivo principale di quantificare nel loro complesso le emissioni derivanti dall'attività estrattiva pianificata e che non si dispone in sede di pianificazione del dettaglio di informazioni necessario per stimare gli effetti locali indotti sulla qualità dell'aria. La valutazione di tali effetti deve necessariamente essere demandata agli studi specifici previsti in fase di progettazione e alle procedure autorizzative e valutative dei singoli interventi.

9 Fase 6 – Monitoraggio degli effetti di piano

Il monitoraggio è lo strumento attraverso il quale valutare gli effetti nel tempo delle azioni attuate dal PIAE, identificare l'eventuale insorgenza di effetti non previsti o indesiderati e individuare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi. Attraverso questo strumento si assicura, pertanto, la circolarità del processo di pianificazione e, quindi, la possibilità di rivedere il Piano qualora i risultati ottenuti si discostino dagli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati.

Si tratta di uno strumento centrale, nell'ambito del processo di VAS, non riducendosi alla semplice raccolta e aggiornamento di dati e informazioni, ma rappresentando un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del Rapporto ambientale e gestito durante l'intera fase di attuazione del Piano e oltre, in relazione ai traguardi temporali ai quali riferire gli obiettivi di piano prefissati.

Esso potrà essere modificato e/o integrato nel tempo, anche in relazione all'insorgenza di elementi di criticità non previsti in fase di elaborazione del Programma.

Il PIAE vigente risulta già dotato di un proprio piano di monitoraggio, la cui attuazione ha portato alla elaborazione del primo report periodico (2013 – 2015), il quale ha fornito utili indicazioni per la taratura della reperibilità, applicabilità e rappresentatività del set di indicatori utilizzato, anche alla luce delle novità normative intercorse. Ne sono scaturite diverse esigenze di perfezionamento, in parte già applicate e opportunamente evidenziate nel report di monitoraggio.

Per alcuni indicatori i dati raccolti sono risultati comunque incompleti o non pienamente efficaci nella valutazione del Piano. Si è resa quindi necessaria una generale precisazione e riorganizzazione del set contenuto dell'Allegato 9 alle Norme del PIAE 2011, convertito, in Variante, nell'elaborato "VALSAT – Piano di monitoraggio del PIAE".

9.1 Elementi per la definizione del sistema di monitoraggio

9.1.1. *Individuazione, caratteristiche e ruolo degli indicatori*

Nel processo di VAS, gli indicatori hanno lo scopo di valutare la sostenibilità del Piano e il raggiungimento degli obiettivi fissati, rappresentando in modo sintetico i fenomeni che governano l'andamento dello stato delle componenti ambientali di interesse e misurando nel tempo i risultati ottenuti dall'attuazione degli interventi e delle misure programmati.

Nella scelta degli indicatori si è tenuto conto della necessità di garantire la massima continuità con il 1° ciclo di monitoraggio già effettuato e consentire, pertanto, la futura elaborazione di serie storiche e la valutazione degli andamenti tendenziali delle grandezze e fenomeni di interesse.

Il 1° ciclo di monitoraggio ha fornito inoltre indicazioni tecniche e metodologiche ritenute utili nella formulazione del set di indicatori della Variante 2017, portando inoltre all'introduzione di due nuovi indicatori (cod. 15 e cod.

21) per la descrizione più puntuale di particolari aspetti legati alle fasi dell'attività estrattiva e alla modifica di indicatori esistenti.

Infine, è stato introdotto un ulteriore indicatore (cod. 38) per dare riscontro ad una serie di sollecitazioni pervenute, allo scopo di verificare, presso la struttura competente di ARPAE, la consistenza e la distribuzione territoriale delle autorizzazioni al trattamento dei rifiuti che interessano gli impianti di lavorazione dei materiali estrattivi, in modo da fotografare l'andamento di tali attività sul territorio provinciale. Non si tratterà di un misuratore prestazionale del PIAE, quanto piuttosto di un valore descrittivo di uno stato di fatto e relativo trend. Tab. 49 Nuovi indicatori proposti in adozione

Cod	Indicatore	Descrizione sintetica
15	Stato di attuazione delle piantumazioni necessarie alla compensazione della CO ₂ prodotta in fase di cantiere	Valuta la corrispondenza tra il numero di piante previste dal progetto e quello delle piante messe a dimora e attecchite, tenendo conto delle tempistiche previste dal progetto
21 (sub)	Ossigenazione della colonna d'acqua	Valuta il livello di saturazione dell'ossigeno lungo la colonna d'acqua, misurato nel punto di massima profondità del bacino, nel periodo in cui è atteso il rimescolamento della massa d'acqua Valuta il volume di acqua in condizioni di anossia, verificando lo strato ipolimnico, nelle condizioni di massima stratificazione termica
38	Attività di trattamento rifiuti svolte presso gli impianti di lavorazione degli inerti	Verifica la consistenza, la distribuzione territoriale e le caratteristiche di massima delle autorizzazioni al trattamento dei rifiuti che interessano gli impianti di lavorazione dei materiali estrattivi.

Le modifiche relative agli indicatori vigenti sono le seguenti:

- **indicatore n. 17 vigente** “qualità delle acque sotterranee”: modifica dell'unità di misura da “stato” a “giudizio di qualità”, modifica del valore obiettivo da “Non peggioramento dello stato di qualità” a “Raggiungimento dell'obiettivo previsto dal PdGPO”;
- **indicatore n. 18 vigente** “qualità delle acque superficiali”: modifica della descrizione sintetica per la correzione di due errori materiali, sostituendo “acque sotterranee” con “acque superficiali” e “corpi idrici sotterranei” con “corpi idrici superficiali”, modifica dell'unità di misura da “stato” a “giudizio di qualità”, modifica del valore obiettivo da “Non peggioramento dello stato di qualità” a “Raggiungimento dell'obiettivo previsto dal PdGPO”;
- **indicatore n. 30 vigente** “parco mezzi degli operatori autorizzati all'attività estrattiva”: eliminazione dell'indicatore che verifica l'operatività dei mezzi, in cava e fuori cava, in quanto le ditte non sono solite contabilizzare le ore di attività dei mezzi;
- **indicatore n. 31 adottato (n. 28 vigente)** “prestazioni ambientali del parco mezzi”: precisazione dell'indicatore in quanto le ditte solitamente provvedono autonomamente per i soli mezzi d'opera, mentre il trasporto dei materiali è prevalentemente effettuato dall'acquirente con mezzi propri;
- **indicatore n. 37 adottato (n. 25 vigente)** “adeguamento impianti di lavorazione degli inerti alle prescrizioni del PIAE”: eliminazione del sub-indicatore relativo agli impianti “scarsamente compatibili” in quanto non pertinente. Il PIAE 2011 ha infatti univocamente individuato gli impianti compatibili, superando la suddivisione tra sufficientemente, mediamente e totalmente compatibili, in più il controllo e il governo delle situazioni incongrue non testa l'efficacia del PIAE, quanto la capacità di altri soggetti di mettere in atto le disposizioni del Piano.

Si è inoltre provveduto a specificare, a margine della tabella degli indicatori, che la frequenza di monitoraggio va ora intesa come frequenza di reperimento connessa al periodo di monitoraggio del PIAE e quindi uniformata per tutti gli indicatori, indipendentemente dai ritmi di misurazione di ciascuno presso gli Enti deputati (eventualmente anche variabili nel tempo, in termini non definibili dalla Provincia), di cui sarà comunque dato conto nelle schede di rendicontazione delle attività di monitoraggio.

Oltre a recepire gli elementi conoscitivi del 1° ciclo di monitoraggio, nella scelta degli indicatori si è tenuto conto dei seguenti criteri di carattere generale:

- semplicità: facilità di calcolo e interpretazione anche per un pubblico non tecnico;
- significatività: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace i fenomeni di interesse e la loro evoluzione spazio-temporale
- reperibilità: disponibilità di dati (o disponibilità a costi sostenibili) per il calcolo dell'indicatore e di serie storiche per un adeguato confronto con la situazione pregressa all'attuazione del Piano;
- aggiornabilità: possibilità di aggiornamento con frequenza tale da consentire di seguire l'andamento delle trasformazioni indotte dal Piano;
- validità scientifica: fondatezza delle basi teoriche e della soglia di riferimento da utilizzare;
- reattività: capacità di rispondere in tempi brevi ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nel sistema antropico interferito dal Piano.

Sulla base di tali considerazioni è stato scelto un set di indicatori che possono essere suddivisi in due categorie, in relazione alla funzione da loro svolta nell'ambito del Piano: indicatori "descrittivi" o di "contesto" e indicatori "di processo", i primi finalizzati a descrivere le trasformazioni nel tempo del contesto ambientale in cui il Piano opera, i secondi alla verifica del livello di attuazione e il conseguimento degli obiettivi di Piano.

L'elenco completo degli indicatori adottati è riportato nell'elaborato "VALSAT – Piano di monitoraggio del PIAE", a cui si rinvia.

La numerosità degli indicatori adottati induce a suggerirne una razionalizzazione, al fine di disporre di un set più snello e più rappresentativo, in cui siano privilegiati i dati più facilmente reperibili (in linea con quanto disposto dalla LR n. 24/2017, all'art. 18, comma 3). Tale misura potrà essere tuttavia più efficacemente condotta in una fase successiva al prossimo ciclo di monitoraggio, quando il PIAE avrà assunto una configurazione normativa e previsionale più stabile e ridimensionata (volumetricamente e tipologicamente), grazie alla piena maturazione degli effetti di decadenza del PIAE 2011, provvedendo a un'attività più concertata con tutti gli Enti interessati e i portatori di interessi diffusi.

Si è infine ritenuto opportuno aumentare da tre a cinque anni il termine per il monitoraggio del PIAE, considerando tale periodicità maggiormente adeguata alla tempistica di attuazione del Piano.

Allegato 1

Matrici di effetto degli Obiettivi della Variante PIAE 2017 con gli Obiettivi dei Piani pertinenti

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del PTCP – Asse 1 “La qualità dell’ambiente”										
		Riconnettere e riqualificare gli spazi naturali frammentati nei contesti antropizzati	Integrare gli aspetti ecologici con le attività agricole	Tutelare e valorizzare i caratteri ambientali, paesistici, economici, storici e culturali delle aree naturali	Perseguire il contenimento dei consumi energetici, il miglioramento dell’efficienza nella produzione e nel consumo dell’energia	Perseguire la tutela della salute umana e dell’ambiente naturale e antropico dall’inquinamento atmosferico	Ridurre la quantità e l’esposizione della popolazione alle emissioni acustiche	Orientare la pianificazione territoriale e urbanistica verso la prevenzione e la riduzione dell’inquina-mento luminoso	Orientare la pianificazione territoriale e urbanistica verso la tutela della salute e la salvaguardia dell’ambiente dall’inquinamento elettromagnetico	Preservare la stabilità dei terreni ed il regolare deflusso delle acque superficiali e sotterranee	Proteggere le aree di pertinenza fluviale e prevenire e mitigare il rischio idraulico	Salvaguardare lo stato quali-quantitativo ed ecologico delle risorse idriche e dei relativi processi di generazione e circolazione
		1.a.1	1.a.2	1.a.3	1.b.1	1.b.2	1.b.3	1.b.4	1.b.5	1.c.1	1.c.2	1.c.3
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano											
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile	X		X		X					X	X
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza											
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio											V
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V		V		V					V	
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava											
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi											

		Obiettivi del PTCP – Asse 2 “La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale”						
		Preservare e valorizzare le aree di interesse paesaggistico - ambientale e le zone di interesse naturalistico	Costruire un sistema di conoscenza condivisa del patrimonio storico - insediativo	Tutelare e valorizzare il patrimonio storico-insediativo nelle sue componenti culturale e socio-economica	Definire criteri di intervento che assicurino coerenza fra le nuove trasformazioni urbanistico - edilizie e infrastrutturali e i caratteri di ambito paesaggistico	Riqualificare l’urbanizzato ed i suoi margini	Definire, per le unità di paesaggio individuate, “obiettivi di qualità paesaggistica”	Costruire una conoscenza del patrimonio culturale e paesaggistico completa, condivisa, accessibile ed aggiornabile, quale strumento essenziale per una efficace politica di tutela e valorizzazione e per una velocizzazione dei procedimenti amministrativi
Obiettivi del PIAE 2017		2.a.1	2.b.1	2.b.2	2.c.1	2.c.2	2.c.3	2.d.1
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano							
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile	X						
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza							
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.							
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V			V			
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava							
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi							V

		Obiettivi del PTCP – Asse 3 “La qualità del sistema insediativo”												
		Ottimizzare la localizzazione dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale	Salvaguardare l’identità e la matrice del sistema insediativo	Contribuire all’efficacia e all’efficienza dell’assetto territoriale, sviluppando relazioni di complementarietà e di integrazione e un’organizzazione reticolare delle funzioni urbane tra i centri	Riconoscere le vocazioni che caratterizzano le diverse parti del territorio provinciale coordinando le azioni di valorizzazione e integrandone i ruoli in un disegno coerente	Rafforzare l’integrazione e la complementarietà tra le politiche locali, sviluppate dai diversi territori all’interno di ciascuna area programma	Rispondere alla domanda di nuova residenza coerentemente con i criteri di sostenibilità	Attrarre nuovi residenti alla ricerca della qualità dell’abitare	Rispondere alla domanda di edilizia sociale	Sostenere la competitività del sistema produttivo locale offrendo opportunità localizzative idonee alle imprese locali ed attraendo nuove imprese	Promuovere il recupero e la riqualificazione delle aree produttive dimesse	Perseguire la coerenza tra assetto degli ambiti produttivi e assetto dei sistemi insediativi, infrastrutturale e dell’ecosistema	Favorire l’efficacia, la competitività e la coerenza tra le funzioni di eccellenza di rilevanza sovracomunale e le condizioni di accessibilità, le vocazioni ed il rango delle diverse parti del territorio	Sostenere la competitività, l’efficienza e l’efficacia della rete commerciale esistente
Obiettivi del PIAE 2017		3.a.1	3.a.2	3.a.3	3.b.1	3.c.1	3.d.1	3.d.2	3.d.3	3.e.1	3.e.2	3.e.3	3.f.1	3.f.2
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano													
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile									V			V	
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza												V	
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.	V												
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava										V	V		
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava													
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi													

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del PTCP – Asse 4 “La qualità del territorio rurale”										
		Mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola e zootecnica	Potenziare la multifunzionalità dell’azienda agricola secondo le specifiche caratteristiche territoriali in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato	Conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto	Attuare le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati in modo il più possibile consono alle locali configurazioni edilizie, avendo cioè cura di rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l’ambiente naturale ed agricolo circostante, incentivandone il recupero	Tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, rafforzando e sostenendo la competitività e la struttura del sistema agricolo e zootecnico	Migliorare la qualità ambientale del territorio rurale, attraverso la riduzione degli impatti delle attività agricole in contesti di fragilità ambientale ed insediativa e l’incentivazione di interventi di rinaturazione	Rispettare il sistema edificatorio-storico esistente e il suo rapporto con l’ambiente naturale ed agricolo circostante	Mantenere la conduzione agricola dei fondi e promuovere le attività integrative e compensative dei redditi agrari, con finalità di integrazione tra funzioni urbane e rurali	Migliorare la qualità ambientale dei sistemi urbani, attraverso interventi compensativi e mitigativi nelle parti maggiormente vocate alla ricostituzione della rete ecologica	Rispettare il sistema edificatorio-storico esistente e il suo rapporto con l’ambiente naturale ed agricolo circostante <i>(non considerato nella valutazione in quanto già valutato nell’ambito dell’obiettivo 4.b.3)</i>	Tutelare e valorizzare gli ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio e interesse naturalistico ed ambientale
		4.a.1	4.a.2	4.a.3	4.a.4	4.b.1	4.b.2	4.b.3	4.c.1	4.c.2	4.c.3	4.d.1
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano											
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile	X		X		X			X			
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza											
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.	V				V						
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V		V								
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava											
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi											

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del PTCP – Asse 5 “La qualità della mobilità e delle reti”											
		Rafforzare le connessioni con la grande rete di collegamento nazionale/regionale e la rete regionale di base	Potenziare ed incrementare la capacità di servizio delle connessioni trasversali e radiali interne al territorio Provinciale	Decongestionare gli assi viari di attraversamento dei principali centri urbani	Riorganizzare ed integrare i servizi extraurbani del TPL, preliminarmente alla pianificazione di bacino a cura di Tempi Agenzia e Tempi S.p.A.	Promuovere l’attivazione del Servizio Ferroviario Suburbano Piacentino (SFSP)	Promuovere la viabilità ciclabile	Potenziare la navigazione sul Fiume Po, sia per la fruizione turistica e il diporto, sia per la navigazione commerciale	Coniugare lo sviluppo delle nuove reti elettriche AT e AAT con la valorizzazione del paesaggio	Ottimizzare gli aspetti infrastrutturali e gestionali del sistema idrico integrato	Sensibilizzare l’utenza verso un uso consapevole della risorsa idrica	Agevolare la diffusione delle comunicazioni radio-televisive sull’intero territorio nel rispetto della pluralità delle emittenti locali e nazionali	Sviluppare le reti della conoscenza e l’impianto di una solida rete di telecomunicazioni a sostegno del sistema produttivo, della formazione e dei servizi alla persona
		5.a.1	5.a.2	5.a.3	5.b.1	5.b.2	5.b.3	5.b.4	5.c.1	5.c.2	5.c.3	5.c.4	5.d.1
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano												
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile			X				V					
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza												
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.									V			
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava												
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava												
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi												

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale								
		Garantire contesti di vita ricchi di possibilità di scelta, non emarginati, in un territorio ecologicamente sano	Minimizzare gli impatti territoriali dell'urbanizzazione	Estendere l'identità urbana alla città effettiva, cioè alla città e il suo hinterland e le reti di città	Garantire la coesione e l'utilizzo di conoscenze per ottimizzare interazioni complesse fra uomo e natura	Garantire processi produttivi sempre più basati sull'innovazione e sulla valorizzazione delle competenze	Aprire le comunità locali a relazioni sociali, economiche e culturali globali	Garantire la cooperazione istituzionale e con il privato per elaborare e gestire processi complessi	Individuare le reti di governance per la minimizzazione degli impatti	Costruire comunità coese, solidali, partecipative
		D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	D.7	D.8	D.9
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano							V	V	
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile					V				
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza					V				
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.									
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava		V							
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava									
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi				V				V	

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del Piano Tutela Acque									
		Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi <i>(si veda PdGPa)</i>	Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità per specifica destinazione dei corpi idrici a specifica destinazione <i>(si veda PdGPa)</i>	Prevenire e ridurre l'inquinamento nelle zone vulnerabili da nitrati d'origine agricola	Individuare e tutelare le aree di pertinenza dei corpi idrici	Proteggere le risorse idriche dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari	Contenimento dei fenomeni di siccità	Mantenere e migliorare le caratteristiche delle acque superficiali o sotterranee destinate al consumo umano <i>(si veda PdGPa)</i>	Assicurare l'equilibrio del bilancio idrico	Garantire la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde	Limitare il prelievo delle acque superficiali e sotterranee
		E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano										
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile										
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza										
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.						V		V		
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava				V						
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava										
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi										

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdGPO)			
		Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e conseguire il miglioramento e ripristino di tutti i corpi idrici	Conseguire il raggiungimento dello stato “buono” per i corpi idrici superficiali e “buono stato chimico” e “buono stato quantitativo” per i corpi idrici sotterranei	Ridurre progressivamente l’inquinamento da sostanze pericolose prioritarie ed eliminare gradualmente emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie	Raggiungere gli standard e gli obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria
		F.1	F.2	F.3	F.4
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano				
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile	X	X		X
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza				
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.	V	V		V
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V	V		V
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava				
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi				

Obiettivi del PIAE 2017		Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR)					
		Riduzione della produzione dei rifiuti speciali	Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali	Aumento almeno al 70% in termini di peso entro il 31 dicembre 2020 della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi	Sviluppo delle filiere del recupero (green economy)	Sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti	Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE
		G.1	G.2	G.3	G.4	G.5	G.6
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano						
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile						
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza						
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.						
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava						
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava			V	V	V	V
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi						

Obiettivi del PIAE 2017		Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) – approvato documento preliminare							Garantire l’attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese
		Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali	Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata	Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio	Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli	Promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture	Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito	
		H.1	H.2	H.3	H.4	H.5	H.6	H.7	
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano								
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile							V	
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza								
4	Accertare l’attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.								
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all’attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava								
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava				V				
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi								

Obiettivi del PIAE 2017		Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)				
		Migliorare la conoscenza del rischio	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	Ridurre l'esposizione al rischio	Assicurare maggiore spazio ai fiumi	Difesa delle città e delle aree metropolitane
		I.1	I.2	I.3	I.4	I.5
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano					
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile					
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza					
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.					
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava				V	
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava					
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi					

Obiettivi del PIAE 2017		Piano Regionale Integrato per la Qualità dell'Aria (PAIR)							
		Ridurre i consumi energetici e le emissioni in ambito urbano	Ridurre le emissioni connesse alla mobilità di persone e merci	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili e il risparmio energetico	Ridurre le emissioni provenienti dal sistema produttivo	Ridurre le emissioni provenienti dal sistema agricolo	Favorire gli "acquisti verdi" nelle Pubbliche Amministrazioni	Migliorare i sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dell'aria	Sensibilizzare la popolazione sulle tematiche della qualità dell'aria
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano								
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile		X		X				
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza								
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.								
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava								
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava		V		V		V		
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi							V	

		Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della regione Emilia-Romagna			
		Rendere sistematici i piani di manutenzione della rete idrografica	Promuovere e sostenere azioni di delocalizzazione su aree a rischio elevato e molto elevato	Potenziare le azioni di riqualificazione, preservazione e ampliamento degli ambiti fluviali (azione win-win)	Definire e rendere sistematici i Piani di manutenzione, di messa in sicurezza e di riduzione della vulnerabilità di strutture, infrastrutture e manufatti (ad esempio strade, reti di distribuzione) di importanza strategica anche per la sicurezza del territorio e delle persone
Obiettivi del PIAE 2017		M.1	M.2	M.3	M.4
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano				
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile				
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza				
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.				
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava			V	V
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava				
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi			V	

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi del Piano di Assetto Idrogeologico									
		Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio	Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico	Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena	Proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili	Salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua	Limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e, in particolare, sull'asta del Po	Limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate	Promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi, e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi	Ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali
		M.1	M.2	M.3	M.4	M.5	M.6	M.7	M.8	M.9	M.10
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano										
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile		X				X				X
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza										
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.		V				V				V
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava		V	V	V		V				V
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava										
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi										

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi della Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione					
		Ripristinare la naturalità dell'ambiente all'interno della regione fluviale ed incrementare la biodiversità	Assicurare ed incrementare la funzionalità ecologica	Assicurare la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali	Ripristinare, conservare o ampliare le aree a vegetazione autoctona, gli habitat tipici e le aree ad elevata naturalità	Conseguire e/o garantire condizioni di equilibrio dinamico nella naturale tendenza evolutiva del corso d'acqua, anche con riferimento al recupero e ripristino di morfologie caratteristiche	Modificare l'uso del suolo verso forme che siano di maggiore compatibilità ambientale e che, allo stesso tempo, incrementino la capacità di laminazione, aumentando altresì la compatibilità dell'uso del suolo relativamente agli eventi di esondazione
		N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano						
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile						
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza						
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.						
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V	V	V	V	V	V
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava						
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi						

Obiettivi del PIAE 2017		Obiettivi della Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua			
		Recuperare configurazioni morfologiche dell'alveo caratterizzate da maggiori condizioni di stabilità e ricercare un maggiore equilibrio nelle dinamiche di trasporto solido	Migliorare la capacità di convogliamento delle portate di piena con particolare riguardo ai tratti canalizzati urbani	Migliorare la capacità di laminazione naturale delle portate di piena nelle aree golenali, con particolare riguardo ai tratti caratterizzati da alvei in forte incisione	Migliorare l'assetto ecologico del corso d'acqua
		O.1	O.2	O.3	O.4
1	Verificare le principali esigenze di aggiornamento delle norme considerando le novità legislative di recente introduzione e lo stato di attuazione delle previsioni di Piano				
2	Riconoscere i nuovi fabbisogni di sabbie industriali e valutare il conseguente incremento dei volumi estraibili nei poli già in fase di attuazione, non modificando la potenzialità estrattiva complessiva dei poli già definita dal PIAE 2001 e ottimizzando lo sfruttamento dei giacimenti in aree golenali attraverso una maggiore profondità di escavazione ammissibile	X			X
3	Aggiornare il dimensionamento del Piano relativamente agli altri settori merceologici, per adeguarlo ai fabbisogni effettivi, anche tramite un rafforzamento dei meccanismi di decadenza				
4	Accertare l'attuabilità delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo per rispondere alle criticità del territorio.				V
5	Rafforzare ulteriormente le norme in merito all'attuazione delle opere di sistemazione finale a verde delle aree di cava	V			V
6	Agevolare il recupero dei rifiuti nelle aree attrezzate per le attività di cava				
7	Perfezionare il Piano di monitoraggio, specificando o modificando alcuni indicatori dimostratisi non univocamente interpretabili o non rappresentativi				

Allegato 2

Matrici di tipizzazione degli impatti ambientali indotti dalle politiche/azioni della Variante 2017

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1						
	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	1.b.1	-CSNt	-CSNt	-CSNt	-CSNt	-CSNt	-CSNt
	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	1.b.2						
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1	-iSct	-iSct	-iSct	-iSct	-iSct	-iSct
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2	-inct	-inct	-inct	-inct	-inct	-inct
3. Risorse idriche	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.1	-iSNt	-iSNt	-iSNt	-inct	-iSNt	
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2						
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3						
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1		-iSct				
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1					+CScP	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2						
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico	4.a.1						
	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.2						
	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	4.a.3						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-CScP	-CScP	-CScP	-CScP	-CScP	+CScp
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-CScP	-CncP	-CScP	-CncP	-CScP	+CScp
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-iScP		-iScP	-iScP	-iScP	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-CScP		-CScP	-CScP	-CScP	-CSct
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	-CScP	-CScP	-CScP	-CncP	-CScP	-CSct
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-iScP	-iScP	-iScP	-incP	-iScP	-iSct
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1	-iScP		-iScP	-incP	-iScP	-iSct
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1						
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2						
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1						+CScp
7. Energia ed effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1						
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	7.a.2						
8. Mobilità	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	8.a.1						
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2						
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-iSNt	-iSNt	-iSNt	-inct	-iSNt	-inct
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	9.a.1						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2						
	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	9.a.3						
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo	9.b.1						
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1						
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2						
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1						
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1						
11. Industria	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1						
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1						
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	12.a.1						
	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	12.a.2						
	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	12.a.3	-incP	-incP	-incP		-incP	-incP
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1						
14. Monitoraggio e prevenzione	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.1						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1							0	-0,91
	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	1.b.1	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2	-0,91	
	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	1.b.2							0	
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-0,5	-0,40
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-0,29	
3. Risorse idriche	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.1	-4,4	-4,4	-4,4	-2,0	-4,4		-0,58	-0,36
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2							0	
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3							0	
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1		-3,4					-0,5	
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1					+5,8		+0,85	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2							0	
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico	4.a.1							0	-0,55
	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.2							0	
	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	4.a.3							0	

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	+5,8	-0,57	
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-5,8	-4,4	-5,8	-4,4	-5,8	+5,8	-0,5	
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-4,0		-4,0	-4,0	-4,0		-0,59	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-5,8		-5,8	-5,8	-5,8	-5,2	-0,84	-0,69
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	-5,8	-5,8	-5,8	-4,4	-5,8	-5,2	-0,80	
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-4,0	-4,0	-4,0	-2,6	-4,0	-3,4	-0,54	
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1	-4,0		-4,0	-4,0	-4,0	-3,4	-0,57	
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1							0	+0,85
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2							0	
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1						+5,8	+0,85	
7. Energia ed effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1							0	
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	7.a.2							0	
8. Mobilità	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	8.a.1							0	-0,53
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2							0	
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-4,4	-4,4	-4,4	-2,0	-4,4	-2,0	-0,53	
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	9.a.1							0	

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2							0	
	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	9.a.3							0	
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo	9.b.1							0	
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1							0	
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2							0	
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1							0	
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1							0	
11. Industria	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1							0	+0,44
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1							0	
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+0,44	
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	12.a.1							0	-0,38
	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	12.a.2							0	
	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	12.a.3	-2,6	-2,6	-2,6		-2,6	-2,6	-0,38	
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1							0	
14. Monitoraggio e prevenzione	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.1							0	

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
Punteggio propensione sostenibilità PPSpa			-0,58	-0,53	-0,58	-0,49	-0,48	-0,15		-0,47

Allegato 3

Schede tecniche di approfondimento – Misure di mitigazione e compensazione

Incremento delle previsioni estrattive di sabbie (2a)

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie
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	-CSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria è imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le operazioni di coltivazione, trattamento, movimentazione e trasporto degli inerti e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto nelle aree di cava e nella viabilità limitrofa interessata. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale estratto, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica della vegetazione.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite durante la fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità, è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata, nonché dei cumuli di materiali in deposito temporaneo nei piazzali. In aree e viabilità asfaltate dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti polverosi dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria, qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. La dispersione di polveri dovrà essere ulteriormente contenuta, ove possibile, mediante il potenziamento della vegetazione arbustiva lungo le strade di accesso e l'area di cava che svolgerà funzioni di schermo antipolvere nei confronti dei potenziali ricettori presenti nelle vicinanze. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle indicazioni normative vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà inoltre essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento di mezzi a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose. Le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.	

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie
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	-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto acustico potenziale in un sito estrattivo è imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di scavo, movimentazione e lavorazione dei materiali estratti nonché al traffico indotto. Le emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava e alla viabilità utilizzata per il trasporto degli inerti. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste e i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure di mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno dell'area estrattiva dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'utilizzo di barriere fonoassorbenti (la cui posizione e dimensione dovrà essere definita in fase di progettazione delle attività di cava), macchine e attrezzature a basso impatto acustico. Dovrà inoltre essere assicurata la riduzione della velocità di transito, un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni più rumorose negli orari indicati dal regolamento comunale e comunque in periodo diverso da quelli comunemente destinati al riposo e alla quiete. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività estrattiva sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nell'area di cava e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conformemente alle prescrizioni tecniche in vigore.	

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-iSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'attività estrattiva può provocare impatti sulle acque, nei casi in cui l'area di cava sia adiacente o a breve distanza da corpi idrici superficiali o siano previste lavorazioni interferenti con le acque di infiltrazione e la falda. Con riferimento alle acque superficiali, gli impatti potenziali possono derivare dai prelievi idrici per l'alimentazione degli impianti o dall'immissione nel corpo idrico delle acque di processo (scarichi, acque di lavaggio impiegate nelle operazioni di trattamento dei materiali prelevati, etc.). Per quanto riguarda le acque sotterranee, la sottrazione dello strato superficiale di terreno e le lavorazioni a maggiore profondità possono determinare, da un lato, l'alterazione dei flussi idrici e, dall'altro, l'incremento locale della vulnerabilità dell'acquifero, con conseguente aumento del rischio dell'inquinamento della falda. Le acque superficiali e sotterranee possono essere inoltre soggette all'inquinamento dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o nocive (es.: perdita di carburante o oli dai mezzi presenti).		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Fermo restando il rispetto della normativa vigente relativa alla tutela e alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee, è necessario garantire, nelle successive fasi di attuazione e di progettazione dell'intervento estrattivo, la puntuale applicazione delle limitazioni prescritte dalle Norme di settore, con particolare riferimento a: - intercettazione della falda e rispetto della quota minima di soggiacenza; - scavi in profondità e superamento della quota di thalweg; - modalità di realizzazione di aree umide e bacini idrici; - utilizzo di acque superficiali o sotterranee nelle fasi di lavaggio e lavorazione degli inerti; - trattamento e scarico delle acque di risulta e delle acque reflue; - gestione di cisterne e depositi di carburanti e lubrificanti per gli automezzi e i mezzi d'opera impiegati all'interno dell'area di cava; - stoccaggio provvisorio di rifiuti. Onde evitare l'accadimento di contaminazione diretta e indiretta delle acque, si dovranno prevedere adeguate misure di prevenzione e, in caso di incidente, misure di pronto intervento, in linea con la vigente normativa di settore.		

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-CScP
	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	-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	I principali effetti dell'azione oggetto di valutazione sugli obiettivi di sostenibilità riguardano il consumo di risorsa non rinnovabile (inerti e suolo), intrinseco all'attività estrattiva. Si tratta di impatti significativi e permanenti in quanto il ripristino delle aree al termine delle attività estrattive non è in grado di ricreare le condizioni originarie della componente. L'intervento estrattivo comporta inoltre lo sbancamento di suolo con asportazione del terreno vegetale e, qualora presenti, interferenza con gli elementi morfologici caratteristici del territorio. Il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale asportato può pregiudicarne le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo. Nel lungo periodo, tuttavia, tali modificazioni hanno carattere di temporaneità in quanto sono previste azioni di ripristino finalizzate alla restituzione dell'area di cava a condizioni naturali o seminaturali di pregio. Il rischio di contaminazione diretta o indiretta della componente è possibile in seguito a sversamenti accidentali o in presenza di lavorazioni interferenti.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione del consumo di risorse naturali non rinnovabili nell'ambito estrattivo deve essere improntata sulla minimizzazione delle superficie interessate dall'escavazione e sull'ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti, a fronte di un'adeguata valutazione della domanda e della disponibilità di inerti. La coltivazione delle aree estrattive deve avvenire inoltre secondo modalità operative in grado di garantire la massima stabilità dei versanti e un'adeguata distanza dai corsi d'acqua e dalle sponde, in accordo con le disposizioni delle Norme. Deve essere prevista, in particolare, la coltivazione per lotti, al fine di assicurare la sistemazione progressiva delle aree scavate. Con riferimento al suolo vegetale o agrario asportato, è necessario prevedere misure di gestione per la conservazione e l'utilizzo dello stesso, in modo da garantirne il mantenimento delle caratteristiche di fertilità per il successivo utilizzo in fase di ripristino finale dell'area di cava. Allo scopo, all'inizio di ciascuna fase di escavazione, il primo strato di terreno vegetale o agrario eventualmente presente deve essere rimosso per l'intero spessore, conservato separatamente da altri materiali, accumulato e depositato nelle vicinanze dell'area di scavo e inerbato con essenze adeguate, preferibilmente graminacee, provvedendo, se necessario, a concimazioni correttive, per preservarne le caratteristiche pedologiche, secondo i criteri indicati dalle direttive di settore. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non devono superare i 5 metri di altezza né pendenze tali da comprometterne la stabilità. Le caratteristiche tessiturali e chimiche del terreno vegetale utilizzato per la sistemazione finale devono essere simili a quelle ante scavo, con particolare attenzione a quei parametri che ne influenzano il successivo reimpiego agronomico (es. nichel, zinco, cromo, ecc.). Tali condizioni devono essere il più possibile omogenee su tutta l'area oggetto di sistemazione. Al fine di accertare il rispetto di tale prescrizione, occorre produrre idonee analisi pedologiche, sia a corredo del Piano di coltivazione e sistemazione finale, per la caratterizzazione preliminare ante	

		scotico, sia a corredo della certificazione di fine lavori, per la caratterizzazione dei terreni a recupero ultimato La programmazione dei 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.). La sistemazione finale delle aree estrattive deve essere orientata alla costruzione di morfologie adeguate ai contesti naturali in cui si colloca l'intervento, secondo i criteri tecnici stabiliti dalle Norme.
--	--	--

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 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
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	-iScP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Dal punto di vista paesaggistico, le aree di cava costituiscono, in generale, elementi detrattori in quanto possono interferire con l'assetto geomorfologico, la geometria dei terreni, il reticolo idrografico, la viabilità e la connotazione dell'intorno. Gli impatti sulla componente biodiversità sono imputabili principalmente all'alterazione dell'assetto morfologico del suolo e della copertura vegetazionale esistente e alla produzione di polveri e rumori. Gli effetti si traducono in alterazione delle connessioni ecologiche, frammentazione e/o eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso della coltivazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti. La perdita di ambienti naturali o semi naturali sottrae siti di foraggiamento e alimentazione alla fauna (in particolare uccelli, rettili e, tra i mammiferi, soricidi e lagomorfi), che comunque può trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità dei lotti attivi e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione degli impatti sulle componenti deve seguire l'intera durata dell'intervento estrattivo, con l'attuazione delle misure previste già contestualmente alle fasi di scavo, allo scopo di sistemare in modo progressivo le porzioni esaurite e contenere gli impatti della lavorazione stessa, e al termine delle attività di escavazione, mediante un'adeguata sistemazione finale. Le scelte progettuali devono essere rispondenti, sotto ogni punto di vista, ai vincoli e alle prescrizioni degli strumenti sovraordinati di pianificazione territoriale. E' necessario, in particolare, garantire la piena rispondenza delle opere di sistemazione finale e della loro manutenzione ai criteri progettuali e gestionali definiti dalle Norme. Qualora pertinente, dovrà essere garantito il rispetto di quanto previsto dallo Studio di incidenza della presente Variante, che, ove necessario, dovrà essere opportunamente approfondito e specificato nelle successive fasi di attuazione delle previsioni di piano. In fase di progettazione dovrà essere verificata la presenza di elementi di particolare interesse storico o testimoniale e individuate le misure necessarie per garantirne, ove possibile, la salvaguardia e la valorizzazione, compresi gli eventuali materiali di interesse archeologico. Le ricognizioni di accertamento del rischio archeologico possono essere inoltre integrate in corso di esercizio, in funzione delle verifiche già condotte, prima di procedere ai nuovi lotti di escavazione. L'attuazione dei comparti che ricadono all'interno di zone sottoposte a vincolo paesaggistico dovrà essere subordinata all'ottenimento di specifica Autorizzazione paesaggistica. Gli interventi di sistemazione finale dovranno essere in generale improntati sulle connessioni con il territorio circostante, in modo da assicurare un'elevata qualità ambientale e l'aumento della biodiversità, comunque privilegiando il rafforzamento della funzionalità ecologica, attraverso la creazione di habitat caratteristici, in zone di particolare rilevanza ecologica, e di compagini vegetali il più naturali possibile.	

		Si segnala la presenza di siti Rete Natura 2000 in corrispondenza o in vicinanza dei poli estrattivi oggetto dell'azione di piano, per la cui tutela si rimanda a quanto definito nello Studio d'incidenza realizzato nell'ambito della presente Variante.
--	--	--

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale		-iSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	Le attività di scavo presso i poli estrattivi possono richiedere il trasporto dei materiali estratti verso gli impianti di trattamento o alla destinazione finale per l'utilizzo del prodotto. La movimentazione dei materiali generalmente avviene mediante l'impiego di mezzi pesanti che costituiscono a tutti gli effetti una componente del traffico veicolare che impatta temporaneamente la viabilità principale e secondaria. I mezzi in uscita dalle aree di cava e di lavorazione possono inoltre causare l'imbrattamento delle strade, con potenziali effetti negativi sulla sicurezza dei mezzi in transito.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Il trasporto dei materiali di cava e il transito dei mezzi d'opera funzionale all'attività di cava deve essere effettuato nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell'ambiente e di ogni disposizione della normativa di settore vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano e di approfondimento progettuale è necessario valutare alternative atte a minimizzare il trasporto dei materiali estratti sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l'attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.		

Politica/Azione		2a	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale		-incP
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'azione non prevede l'ampliamento dei poli estrattivi esistenti; si ritiene pertanto che l'intervento estrattivo interferisca in misura poco significativa con la produttività agricola locale.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	A coltivazione ultimata, le aree saranno oggetto di sistemazione finale con incremento della biodiversità dell'intorno, sulla base di dettagliati progetti di ripristino finale. Laddove i ripristini prevedono il ritombamento dell'area di cava, in presenza di particolari condizioni di produttività agricola, o colture di particolare pregio, si dovrà garantire la restituzione dell'area all'uso originario, impiegando, per il tombamento del vuoto di cava, materiali che garantiscano adeguate condizioni di fertilità del suolo.		

Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici (2b)

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	
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		-CSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'azione di escavazione, in quanto tale, provoca impatto potenziale sulla qualità dell'aria imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le operazioni di coltivazione, trattamento, movimentazione e trasporto degli inerti e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto nelle aree di cava e nella viabilità limitrofa interessata. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale estratto, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite durante la fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa di settore vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata nonché dei cumuli di materiali nei piazzali. In aree e viabilità asfaltate dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti polverosi dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. La dispersione di polveri dovrà essere ulteriormente contenuta, ove possibile, mediante il potenziamento della vegetazione arbustiva lungo le strade di accesso e l'area di cava, con funzioni di barriera nei confronti dei potenziali ricettori. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle normative vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento di mezzi a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose. Le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della		

		cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.
--	--	--

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	
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		-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'azione di escavazione, in quanto tale, determina impatto acustico potenziale imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di scavo, movimentazione e lavorazione dei materiali estratti nonché al traffico indotto. Le emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava e alla viabilità utilizzata per il trasporto degli inerti. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste e i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno dell'area estrattiva dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'utilizzo barriere fonoassorbenti (da progettare nelle successive fasi attuative del piano), macchine e attrezzature a basso impatto acustico, la riduzione della velocità di transito. Dovrà inoltre essere assicurata un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni più rumorose negli orari indicati dal regolamento comunale e comunque in periodo diverso da quelli comunemente destinati al riposo e alla quiete. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività estrattiva sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nell'area di cava e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conforme le prescrizioni tecniche in vigore.		

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-iSNt
	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico		-iSct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'azione di escavazione, in quanto tale, determina impatti potenziali sulle acque superficiali derivanti dai prelievi idrici per alimentazione degli impianti o dall'immissione nel corpo idrico delle acque di processo (scarichi, acque di lavaggio impiegate nelle operazioni di trattamento dei materiali prelevati, etc). Per quanto riguarda le acque sotterranee, le lavorazioni al di sotto della linea di thalweg aumenta la possibilità di determinare, da un lato, l'alterazione dei flussi idrici e, dall'altro, l'incremento locale della vulnerabilità dell'acquifero con conseguente aumento del rischio dell'inquinamento della falda. Anche l'inquinamento dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o nocive (es.: perdita di carburante o oli dai mezzi presenti), può determinare impatti maggiori, in caso di scavo sotto thalweg.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Nelle escavazioni a profondità maggiori del thalweg devono essere rispettate le disposizioni della normativa vigente e della pianificazione sovraordinata in tema di tutela e alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee e assetto idrogeologico, previa valutazione e parere da parte delle Autorità competenti. Deve essere garantita l'osservanza delle prescrizioni e dei criteri progettuali stabiliti dalle Norme, al fine di evitare l'inquinamento delle acque, l'innescare di fenomeni erosivi e di instabilità del corso d'acqua e qualsiasi tipo di trasformazione fisica dell'ambito fluviale che possa comportare rischi per l'ambiente, il territorio e la popolazione. Pertanto, nelle successive fasi di attuazione e di progettazione deve essere acquisito un adeguato dettaglio di conoscenza delle dinamiche fluviali e idrogeologiche in atto presso i singoli poli oggetto d'intervento, anche sulla base delle risultanze dell'elaborato di Variante 2017 "Studio di compatibilità idraulica, geomorfologica e geologico-sismica - Integrazione n. 1") e tenuto conto dei fattori di attenzione di cui all'art. 34, fermo restando l'obbligo di presentare uno studio di compatibilità ai fini del nulla-osta dell'intervento. Onde evitare l'accadimento di contaminazione diretta e indiretta delle acque, si dovranno prevedere adeguate misure di prevenzione e, in caso di incidente, misure di pronto intervento, in linea con la vigente normativa di settore.		

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-CScP
	4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	-CncP
	DESCRIZIONE IMPATTO	I principali effetti dell'azione di scavo e rimozione materiali sugli obiettivi di sostenibilità riguardano il consumo di risorsa non rinnovabile (inerti e suolo), intrinseco all'attività estrattiva, e sono da ritenersi significativi e permanenti in quanto il ripristino delle aree al termine delle attività estrattive non è in grado di ricreare le condizioni originarie della componente. Il rischio di contaminazione diretta o indiretta della componente è possibile in seguito a sversamenti accidentali o in presenza di lavorazioni interferenti.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione del consumo di risorse naturali non rinnovabili nell'ambito estrattivo deve essere improntata sulla minimizzazione delle superfici interessate dall'escavazione e sull'ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti, a fronte di un'adeguata valutazione della domanda e della disponibilità di inerti. La possibilità di escavare a profondità maggiori del thalweg va nella direzione della riduzione delle superfici interessate dall'escavazione, privilegiando l'approfondimento dello scavo, rispetto all'interessamento di ulteriori superfici di scavo, fermo restando che l'escavazione debba avvenire nel rispetto delle misure di mitigazione indicate per la componente <i>Risorse idriche</i> .	

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 5: Biodiversità e paesaggio	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	-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Considerato che l'azione riguarda l'aumento della profondità di escavazione ammissibile in poli già in fase di attuazione, l'impatto sugli elementi paesaggistici e naturalistici presenti nei poli non è incrementato dalla specifica azione oggetto della presente scheda. Profondità maggiori del thalweg possono tuttavia determinare maggiore rischio di alterazione della circolazione idrica verticale, con possibile stagnazione dello strato di fondo e effetti negativi sulle comunità animali e vegetali presenti.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure di mitigazione comprendono le prescrizioni riportate nelle Norme, con particolare riguardo alle limitazioni relative beni paesaggistici e alle fasce fluviali. Nella fase di attuazione dell'intervento estrattivo, dovrà essere posta particolare cura, anche mediante indagini di campo e monitoraggio, sugli effetti della circolazione idrica locale sulla qualità delle acque e sulle componenti biotiche. Si segnala la presenza di siti Rete Natura 2000 in corrispondenza o in vicinanza dei poli estrattivi oggetto dell'azione di piano, per la cui tutela si rimanda a quanto definito nello Studio d'incidenza realizzato nell'ambito della presente Variante.	

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale		-iSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	Le attività di scavo in quanto tali possono richiedere il trasporto dei materiali estratti verso gli impianti di trattamento o alla destinazione finale per l'utilizzo del prodotto. La movimentazione dei materiali generalmente avviene mediante l'impiego di mezzi pesanti che costituiscono a tutti gli effetti una componente del traffico veicolare che impatta temporaneamente la viabilità principale e secondaria. I mezzi in uscita dalle aree di cava e di lavorazione possono inoltre causare l'imbrattamento delle strade con rischi per la sicurezza stradale.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le azioni riguardano il trasporto dei materiali di cava e il transito dei mezzi d'opera funzionale all'attività di cava, in quanto tale, prescindendo dall'aspetto specifico dell'escavazione a profondità maggiori del thalweg, che di per sé non contribuisce a modificare l'impatto di una qualsiasi attività di cava. Il trasporto deve essere effettuato nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell'ambiente e di ogni disposizione della normativa vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano e di approfondimento progettuale è necessario valutare alternative atte a minimizzare il trasporto dei materiali estratti sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l'attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.		

Politica/Azione		2b	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale		-incP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Considerato che l'azione riguarda l'aumento della profondità di escavazione ammissibile in poli già in fase di attuazione, si ritiene che l'azione oggetto di valutazione risulti non interferire con la produttività agricola locale. Al contrario, la possibilità di escavare a profondità maggiori del thalweg, a parità di materiale prelevato, va nella direzione della riduzione delle superfici interessate dall'escavazione, pertanto, potenziale riduzione di interferenza di aree agricole.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Come per qualunque attività di escavazione, anche nel caso di scavi sotto la line del thalweg, a coltivazione ultimata, le aree saranno oggetto di sistemazione finale con incremento della biodiversità dell'intorno. Non si ritengono, pertanto, necessarie ulteriori misure di mitigazione specifiche.		

Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze (3a)

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze
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	-CSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	Specificato che la rimodulazione riguarda volumetrie aggiuntive, seppur di non rilevante entità, l'attività che ne deriva si configura comunque come un'attività di scavo rispetto alla quale, l'impatto potenziale sulla qualità dell'aria è imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le operazioni di coltivazione, trattamento, movimentazione e trasporto degli inerti e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto nelle aree di cava e nella viabilità limitrofa interessata. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale estratto, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite durante la fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata nonché dei cumuli di materiali nei piazzali. In aree e viabilità asfaltate dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti polverosi dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria, qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. La dispersione di polveri dovrà essere ulteriormente contenuta, ove possibile, mediante il potenziamento della vegetazione arbustiva lungo le strade di accesso e l'area di cava. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle norme di settore vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento di mezzi a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose. Le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.	

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
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		-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	Specificato che la rimodulazione riguarda volumetrie aggiuntive, seppur di non rilevante entità, l'attività che ne deriva si configura comunque come un'attività di scavo rispetto alla quale l'impatto acustico potenziale è imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di scavo, movimentazione e lavorazione dei materiali estratti nonché al traffico indotto. Le emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava e alla viabilità utilizzata per il trasporto degli inerti. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno dell'area estrattiva dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'utilizzo barriere fonoassorbenti (la cui progettazione è rimandata alle successive fasi di attuazione), macchine e attrezzature a basso impatto acustico, la riduzione della velocità di transito, un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni più rumorose negli orari indicati dal regolamento comunale e comunque in periodo diverso da quelli comunemente destinati al riposo e alla quiete. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività estrattiva sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nell'area di cava e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conforme le prescrizioni tecniche in vigore.		

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-iSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'attività estrattiva può potenzialmente provocare impatti sulle acque nei casi in cui l'area di cava sia adiacente o a breve distanza da corpi idrici superficiali o siano previste lavorazioni interferenti con le acque di falda. Con riferimento alle acque superficiali, gli impatti potenziali possono derivare da eventuali prelievi idrici per alimentazione degli impianti o dall'immissione nel corpo idrico delle acque di processo (scarichi, acque di lavaggio impiegate nelle operazioni di trattamento dei materiali prelevati, etc.). Per quanto riguarda le acque sotterranee, in relazione alla profondità di scavo è possibile ipotizzare l'alterazione dei flussi idrici e, dall'altro, l'incremento locale della vulnerabilità dell'acquifero con conseguente aumento del rischio dell'inquinamento della falda. Le acque superficiali e sotterranee possono essere inoltre soggette all'inquinamento dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o nocive (es.: perdita di carburante o oli dai mezzi presenti).		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Fermo restando il rispetto della normativa vigente relativa alla tutela e alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee, è necessario garantire, nelle successive fasi di attuazione e di progettazione dell'intervento estrattivo, la puntuale applicazione delle limitazioni prescritte dalle Norme con particolare riferimento a: - intercettazione della falda e rispetto della quota minima di soggiacenza; - scavi in profondità e superamento della quota di thalweg; - modalità di realizzazione di aree umide e bacini idrici; - utilizzo di acque superficiali o sotterranee nelle fasi di lavaggio e lavorazione degli inerti; - trattamento e scarico delle acque di risulta e delle acque reflue; - gestione delle cisterne e depositi di carburanti e lubrificanti per gli automezzi e i mezzi d'opera impiegati all'interno dell'area di cava. Onde evitare l'accadimento di contaminazione diretta e indiretta delle acque, si dovranno prevedere adeguate misure di prevenzione e, in caso di incidente, misure di pronto intervento, in linea con la vigente normativa di settore.		

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non		-CScP
	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		-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	I principali effetti dell’azione sugli obiettivi di sostenibilità riguardano il consumo di risorsa non rinnovabile (inerti e suolo), intrinseco all'attività estrattiva, e sono da ritenersi significativi e permanenti in quanto il ripristino delle aree al termine delle attività estrattive non è in grado di ricreare le condizioni originarie della componente. L’intervento estrattivo comporta inoltre lo sbancamento di suolo con asportazione del terreno vegetale e, qualora presenti, interferenza con gli elementi morfologici caratteristici del territorio. Il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale asportato può pregiudicarne le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo. Nel lungo periodo, tuttavia, tali modificazioni hanno carattere di temporaneità in quanto sono previste azioni di ripristino finalizzate alla restituzione dell'area alle condizioni naturali o seminaturali originarie. Il rischio di contaminazione diretta o indiretta della componente è possibile in seguito a sversamenti accidentali o in presenza di lavorazioni interferenti.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione del consumo di risorse naturali non rinnovabili nell’ambito estrattivo deve essere improntata sulla minimizzazione delle superficie interessate dall’escavazione e sull’ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti, a fronte di un’adeguata valutazione della domanda e della disponibilità di inerti. La coltivazione delle aree estrattive deve avvenire inoltre secondo modalità operative in grado di garantire la massima stabilità dei versanti e un’adeguata distanza dai corsi d’acqua e dalle sponde, in accordo con le disposizioni delle Norme. Deve essere prevista, in particolare, la coltivazione per lotti al fine di assicurare la sistemazione progressiva delle aree scavate. Con riferimento al suolo vegetale o agrario asportato, è necessario prevedere misure di gestione per la conservazione e l’utilizzo dello stesso, in modo da garantirne il mantenimento delle caratteristiche di fertilità. Allo scopo, all’inizio di ciascuna fase di escavazione, il primo strato di terreno vegetale o agrario eventualmente presente deve essere rimosso per l’intero spessore, conservato separatamente da altri materiali, accumulato e depositato nelle vicinanze dell’area di scavo e inerbato con essenze adeguate, preferibilmente graminacee, provvedendo, se necessario, a concimazioni correttive, per preservarne le caratteristiche pedologiche, secondo i criteri indicati dalle direttive di settore. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non devono superare i 5 metri di altezza né pendenze tali da comprometterne la stabilità. Le caratteristiche tessiturali e chimiche del terreno vegetale utilizzato per la sistemazione finale devono essere simili a quelle ante scotico, con particolare attenzione a quei parametri che ne influenzano il successivo reimpiego agronomico (es. nichel, zinco, cromo, ecc.). Tali condizioni devono essere il più possibile omogenee su tutta l’area oggetto di sistemazione. Al fine di accertare il rispetto di tale prescrizione, occorre produrre idonee analisi pedologiche, sia a corredo del Piano di coltivazione e sistemazione finale, per la caratterizzazione preliminare ante		

		scotico, sia a corredo della certificazione di fine lavori, per la caratterizzazione dei terreni a recupero ultimato La programmazione dei 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.). La sistemazione finale delle aree estrattive deve essere orientata alla costruzione di morfologie compatibili con i contesti naturali in cui si inseriscono, secondo i criteri tecnici stabiliti dalle Norme.
--	--	---

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone		-iScP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico		-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Dal punto di vista paesaggistico, le aree di cava costituiscono, in generale, elementi detrattori in quanto possono interferire con l'assetto geomorfologico, la geometria dei terreni, il reticolo idrografico, la viabilità e la connotazione dell'intorno. Gli impatti sulla componente biodiversità sono imputabili principalmente all'alterazione dell'assetto morfologico del suolo e della copertura vegetazionale esistente e alla produzione di polveri e rumori. Gli effetti si traducono in alterazione delle connessioni ecologiche, frammentazione e/o eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso della coltivazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti. La perdita di ambienti naturali o semi naturali sottrae siti di foraggiamento e alimentazione alla fauna (in particolare uccelli, rettili e tra i mammiferi soricidi e lagomorfi), che comunque può trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del lotto attivo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione degli impatti sulle componenti deve seguire l'intera durata dell'intervento estrattivo, con l'attuazione delle misure previste già contestualmente alle fasi di scavo allo scopo di sistemare in modo progressivo le porzioni esaurite e contenere gli impatti della lavorazione stessa, e al termine di escavazione mediante un'adeguata sistemazione finale. Le scelte progettuali devono essere rispondenti sotto ogni punto di vista ai vincoli ed alle prescrizioni degli strumenti sovraordinati di pianificazione territoriale. E' necessario in particolare garantire la piena rispondenza delle opere di sistemazione finale e della loro manutenzione ai criteri progettuali e gestionali definiti dalle Norme. Qualora pertinente, dovrà essere garantito il rispetto di quanto previsto dallo Studio di incidenza della presente Variante, che, ove necessario, dovrà essere opportunamente approfondito e specificato nelle successive fasi di attuazione. In fase di progettazione dovrà essere verificata la presenza di elementi di particolare interesse storico o testimoniale e dovranno essere verificate le misure necessarie per garantirne, ove possibile, la salvaguardia e la valorizzazione, compresi gli eventuali materiali di interesse archeologico. Le ricognizioni di accertamento del rischio archeologico possono essere inoltre integrate in corso di esercizio, in funzione delle verifiche già condotte, prima di procedere ai nuovi lotti di escavazione. L'attuazione dei comparti che ricadono all'interno di zone sottoposte a vincolo paesaggistico dovrà essere subordinata all'ottenimento di specifica Autorizzazione paesaggistica. Gli interventi di sistemazione finale dovranno essere in generale improntati sulle connessioni con il territorio circostante, in modo da assicurare un'elevata qualità ambientale e l'aumento della biodiversità, comunque privilegiando il rafforzamento della funzionalità ecologica, attraverso la creazione di habitat caratteristici in zone di particolare rilevanza ecologica, e di compagini vegetali il più naturali possibile.		

		Si segnala la presenza di siti Rete Natura 2000 in corrispondenza o in vicinanza dei poli estrattivi oggetto dell'azione di piano, per la cui tutela si rimanda a quanto definito nello Studio d'incidenza realizzato nell'ambito della presente Variante.
--	--	--

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale		-iSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	Le attività di scavo possono richiedere il trasporto dei materiali estratti verso gli impianti di trattamento o alla destinazione finale per l’utilizzo del prodotto. La movimentazione dei materiali generalmente avviene mediante l’impiego di mezzi pesanti che costituiscono a tutti gli effetti una componente del traffico veicolare che impatta temporaneamente la viabilità principale e secondaria. I mezzi in uscita dalle aree di cava e di lavorazione possono inoltre causare l’imbrattamento delle strade con conseguente rischio per la sicurezza.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Il trasporto dei materiali di cava e il transito dei mezzi d’opera funzionale all’attività di cava deve essere effettuato nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell’ambiente e di ogni disposizione della normativa vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano e di approfondimento progettuale è necessario valutare alternative atte a minimizzare il trasporto dei materiali estratti sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l’attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.		

Politica/Azione		3a	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale		-incP
	DESCRIZIONE IMPATTO	In considerazione del fatto che la rimodulazione riguarda volumetrie aggiuntive di non rilevante entità, si ritiene che le stesse interferiscano in misura poco significativa con la produttività agricola locale.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	A coltivazione ultimata, le aree saranno oggetto di sistemazione finale con incremento della biodiversità dell'intorno. Non si ritengono, pertanto, necessarie ulteriori misure di mitigazione specifiche. Se previsto il tombamento del vuoto di cava a conclusione delle attività estrattive, il materiale da utilizzare dovrà garantire adeguate condizioni di fertilità del suolo, soprattutto in presenza di particolari condizioni di produttività agricola, o colture di particolare pregio, garantendo la restituzione dell'area all'uso originario.		

Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico (3b)

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
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		-CSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	Premesso che l'azione riguarda quantità estremamente limitate (50.000, in località Coli), l'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, seppur limitato, è imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le operazioni di coltivazione, trattamento, movimentazione e trasporto degli inerti e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto nelle aree di cava e nella viabilità limitrofa interessata. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale estratto, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite durante la fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata nonché dei cumuli di materiali nei piazzali. In presenza di aree e viabilità asfaltate, dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici di tutti i mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle indicazioni normative vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento di mezzi a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose.		

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
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		-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto acustico potenziale nel sito estrattivo è imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di scavo, movimentazione e lavorazione dei materiali estratti nonché al traffico indotto. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno dell'area estrattiva dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'eventuale utilizzo barriere fonoassorbenti, l'uso di macchine e attrezzature a basso impatto acustico, la riduzione della velocità di transito, un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni più rumorose negli orari indicati dal regolamento comunale e comunque in periodo diverso da quelli comunemente destinati al riposo e alla quiete. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività estrattiva sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nell'area di cava e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conforme le prescrizioni tecniche in vigore.		

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	Le acque superficiali e sotterranee possono essere soggette all'inquinamento dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o nocive (es.: perdita di carburante o oli dai mezzi presenti).		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Onde evitare l'accadimento di contaminazione diretta e indiretta delle acque, si dovranno prevedere, in linea con la vigente normativa di settore, adeguate misure di prevenzione e, in caso di incidente, misure di pronto intervento.		

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non		-CScP
	4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile		-CncP
	4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio		-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	In considerazione delle limitate quantità di materiale previsto di cui si è già detto, gli effetti dell'azione sugli obiettivi di sostenibilità riguardano in merito al consumo di risorsa non rinnovabile, sono da ritenersi, seppur permanenti, di impatto poco significativo. L'intervento estrattivo comporta inoltre lo sbancamento di suolo e interferenza con gli elementi morfologici caratteristici del territorio. Il rischio di contaminazione diretta o indiretta della componente è possibile in seguito a sversamenti accidentali o in presenza di lavorazioni interferenti.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Premesso che la mitigazione del consumo di risorse naturali non rinnovabili nell'ambito estrattivo deve essere improntata sulla minimizzazione delle superficie interessate dall'escavazione, a fronte di un'adeguata valutazione della domanda e della disponibilità di inerti, nel caso specifico, l'impatto risulta contenuto in considerazione del modesto quantitativo pianificato e del fatto che l'escavazione riguarda un sito già in fase di attuazione. Non si prevedono pertanto specifiche mitigazioni relative a tale aspetto. Durante la fase progettuale dovranno essere messi a punto opportuni interventi, da attuare contestualmente alla fase estrattiva, per la messa in sicurezza dei fronti di scavo e di rimodellamento morfologico delle scarpate e/o dei piazzali di stoccaggio, finalizzati ad assicurare il corretto ripristino dell'area, sulla base delle disposizioni di Norma.		

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-CncP
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone		-incP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico		-incP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Seppur si tratti di una volumetria modesta (non superiore a 50.000 m ³) e di un polo esistente, non si possono escludere, in fase di coltivazione, interferenze sugli elementi paesaggistici e naturalistici presenti. Dal punto di vista paesaggistico, le aree di cava costituiscono, in generale, elementi detrattori in quanto possono interferire con l'assetto geomorfologico, la geometria dei terreni, il reticolo idrografico, la viabilità interpoderale e la connotazione rurale dell'intorno.		

		Gli impatti sulla componente biodiversità sono imputabili principalmente all'alterazione dell'assetto morfologico del suolo e della copertura vegetazionale esistente e alla produzione di polveri e rumori. Gli effetti si traducono in alterazione delle connessioni ecologiche, frammentazione e/o eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso della coltivazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti. La perdita di ambienti naturali o semi naturali sottrae siti di foraggiamento e alimentazione alla fauna (in particolare uccelli, rettili e tra i mammiferi soricidi e lagomorfi), che comunque può trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del lotto attivo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti.
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La mitigazione degli impatti sulla componente dovrà prevedere l'attuazione di misure sia contestualmente alle fasi di scavo, con l'obiettivo di sistemare in modo progressivo le porzioni esaurite, sia al termine dell'escavazione. Date le particolari caratteristiche paesaggistiche, geologiche, ambientali e vegetazionali delle formazioni ofiolitiche, gli interventi di sistemazione devono garantire un adeguato inserimento sotto il profilo ecologico della cava ultimata, nel rispetto delle specifiche disposizioni delle Norme. Le scelte progettuali devono essere rispondenti sotto ogni punto di vista ai vincoli ed alle prescrizioni degli strumenti sovraordinati di pianificazione territoriale. E' necessario, in particolare, garantire la piena rispondenza delle opere di sistemazione finale e della loro manutenzione ai criteri progettuali e gestionali definiti dalle Norme.

Politica/Azione		3b	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale		-inNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	In considerazione delle limitate quantità di materiale ripianificato, l’impatto determinato dal trasporto dei materiali estratti al di fuori dell’area di cava sulla viabilità è valutato poco significativo. Non di meno, i mezzi pesanti impiegati, che costituiscono a tutti gli effetti una componente del traffico veicolare che impatta temporaneamente la viabilità principale e secondaria. I mezzi in uscita dalle aree di cava e di lavorazione possono inoltre causare l’imbrattamento delle strade con le polveri dando origine a fenomeni di inquinamento atmosferico.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Il trasporto dei materiali di cava e il transito dei mezzi d'opera funzionale all'attività di cava deve essere effettuato nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell'ambiente e di ogni disposizione della normativa vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano e di approfondimento progettuale è necessario valutare alternative atte a minimizzare il trasporto dei materiali estratti sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l’attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.		

Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui (4a)

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui
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	-CSNt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria è imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le operazioni di coltivazione, trattamento, movimentazione e trasporto degli inerti e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto nelle aree di cava e nella viabilità limitrofa interessata. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale estratto, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica della vegetazione.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite durante la fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata nonché dei cumuli di materiali nei piazzali. In presenza di aree e viabilità asfaltate, dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti polverosi dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici dei mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria, qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. La dispersione di polveri dovrà essere ulteriormente contenuta, ove possibile, mediante il potenziamento della vegetazione arbustiva lungo le strade di accesso e l'area di cava. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle normative di settore vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento di mezzi a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose. Le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO₂ emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti.	

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	
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		-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto acustico potenziale del sito è imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di scavo, movimentazione e lavorazione dei materiali estratti nonché al traffico indotto. Le emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava e alla viabilità utilizzata per il trasporto degli inerti. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno dell'area estrattiva dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'eventuale l'utilizzo di barriere fonoassorbenti, macchine e attrezzature a basso impatto acustico, la riduzione della velocità di transito, un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni più rumorose negli orari indicati dal regolamento comunale e comunque in periodo diverso da quelli comunemente destinati al riposo e alla quiete. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività estrattiva sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nell'area di cava e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conforme le prescrizioni tecniche in vigore.		

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-iSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'attività estrattiva può potenzialmente provocare impatti sulle acque nei casi in cui l'area di cava individuata nelle successive fasi di attuazione sia adiacente o a breve distanza da corpi idrici superficiali o siano previste lavorazioni interferenti con le acque di infiltrazione e la sottofalda. Con riferimento alle acque superficiali, gli impatti potenziali possono derivare dai prelievi idrici per alimentazione degli impianti o dall'immissione nel corpo idrico delle acque di processo (scarichi, acque di lavaggio impiegate nelle operazioni di trattamento dei materiali prelevati, etc). E' da ritenersi positivo invece all'aumento della disponibilità di risorsa idrica grazie alla realizzazione di bacini di accumulo, a seguito delle attività di escavazione. Per quanto riguarda le acque sotterranee, la sottrazione dello strato superficiale di terreno e le lavorazioni in profondità rappresentano, in fase di realizzazione del bacino, i fattori di impatto più significativi in quanto possono determinare, da un lato, l'alterazione dei flussi idrici e, dall'altro, l'incremento locale della vulnerabilità dell'acquifero con conseguente aumento del rischio dell'inquinamento della falda. Le acque superficiali e sotterranee possono essere inoltre soggette all'inquinamento dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o nocive (es.: perdita di carburante o oli dai mezzi presenti).		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Fermo restando il rispetto della normativa vigente relativa alla tutela e alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee, è necessario garantire, nelle successive fasi di attuazione e di progettazione dell'intervento estrattivo, la puntuale applicazione delle limitazioni prescritte dalle Norme con particolare riferimento a: - intercettazione della falda; - utilizzo di acque superficiali o sotterranee nelle fasi di lavaggio e lavorazione degli inerti; - trattamento e scarico delle acque di risulta e delle acque reflue; - gestione delle cisterne e depositi di carburanti e lubrificanti per gli automezzi e i mezzi d'opera eventualmente presenti all'interno dell'area di cava; - modalità di realizzazione del bacino idrico. Onde evitare l'accadimento di contaminazione diretta e indiretta delle acque, si dovranno prevedere adeguate misure di prevenzione e, in caso di incidente, misure di pronto intervento, in linea con la vigente normativa di settore.		

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-CScP
	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	-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	I principali effetti della nuova previsione estrattiva sugli obiettivi di sostenibilità riguardano il consumo di risorsa non rinnovabile (inerti e suolo), intrinseco all'attività stessa. L'intervento estrattivo comporta inoltre lo sbancamento di suolo con asportazione del terreno vegetale e, qualora presenti, interferenza con gli elementi morfologici caratteristici del territorio. Il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale asportato può pregiudicarne le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo. Il rischio di contaminazione diretta o indiretta della componente, in fase di coltivazione, è possibile in seguito a sversamenti accidentali.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Con riferimento all'impatto dovuto al consumo di risorse naturali non rinnovabili, si evidenzia che a fronte di consumo di suolo, viene assicurato lo stoccaggio idrico, assicurato dal vincolo di destinazione finale e assenza di deroghe riguardo al meccanismo di decadenza, secondo quanto previsto dalle Norme in merito a tale previsione. Con riferimento al suolo vegetale o agrario asportato, è necessario prevedere misure di gestione per la conservazione e l'utilizzo dello stesso, in modo da garantirne il mantenimento delle caratteristiche di fertilità per la successiva fase di riuso. Allo scopo, all'inizio di ciascuna fase di escavazione, il primo strato di terreno vegetale o agrario eventualmente presente deve essere rimosso per l'intero spessore, conservato separatamente da altri materiali, accumulato e depositato nelle vicinanze dell'area di scavo e inerbito con essenze adeguate, preferibilmente graminacee, provvedendo, se necessario, a concimazioni correttive, per preservarne le caratteristiche pedologiche, secondo i criteri indicati dalle direttive di settore. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non devono superare i 5 metri di altezza né pendenze tali da comprometterne la stabilità. Le caratteristiche tessiturali e chimiche del terreno vegetale utilizzato per la sistemazione finale devono essere simili a quelle ante scotico, con particolare attenzione a quei parametri che ne influenzano il successivo reimpiego agronomico (es. nichel, zinco, cromo, ecc.). Tali condizioni devono essere il più possibile omogenee su tutta l'area oggetto di sistemazione. Al fine di accertare il rispetto di tale prescrizione, occorre produrre idonee analisi pedologiche, sia a corredo del Piano di coltivazione e sistemazione finale, per la caratterizzazione preliminare ante scotico, sia a corredo della certificazione di fine lavori, per la caratterizzazione dei terreni a recupero ultimato.	

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone		-iScP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico		-iScP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Dal punto di vista paesaggistico, la realizzazione del nuovo bacino potrà determinare modificazioni all'assetto paesaggistico in cui si colloca l'intervento. Gli impatti sulla componente biodiversità sono imputabili principalmente all'alterazione dell'assetto morfologico del suolo e della copertura vegetazionale esistente e alla produzione di polveri e rumori. Gli effetti si potranno tradurre in alterazione delle connessioni ecologiche, frammentazione e/o eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso della coltivazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti. La perdita di ambienti naturali o semi naturali sottrae siti di foraggiamento e alimentazione alla fauna (in particolare uccelli, rettili e tra i mammiferi soricidi e lagomorfi), che comunque può trovare rifugio nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La destinazione finale della nuova previsione, se da un lato determina l'inserimento nel contesto paesaggistico di un nuovo intrusivo, il bacino idrico si configura di per sé come elemento positivo in termini di tutela e sviluppo della diversità ecologica. Gli interventi di sistemazione finale dovranno essere improntati sulle connessioni con il territorio circostante, in modo da assicurare un'elevata qualità ambientale, comunque privilegiando il rafforzamento della funzionalità ecologica, attraverso la creazione di habitat caratteristici e compagini vegetali tipiche dell'area interessata dalla realizzazione dell'opera. Le formazioni arboreo-arbustive dovranno garantire un corretto inserimento paesaggistico del bacino e la protezione dello specchio liquido da un eccessivo irraggiamento solare, in particolare nel periodo estivo. Fermo restando il divieto previsto dalla Norma di pianificare l'intervento in aree tutelate, in fase di progettazione dovrà essere verificata la presenza di elementi di particolare interesse storico o testimoniale e dovranno essere verificate le misure necessarie per garantirne, ove possibile, la salvaguardia e la valorizzazione.		

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	
	DESCRIZIONE IMPATTO	Il trasporto dei materiali di cava determinerà impatto sulla viabilità principale e secondaria. I mezzi in uscita dall'area di cava potranno inoltre causare l'imbrattamento delle strade a discapito della sicurezza stradale.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Il trasporto dei materiali di cava e il transito dei mezzi d'opera funzionale all'attività di cava deve essere effettuato nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell'ambiente e di ogni disposizione della normativa vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano e di approfondimento progettuale, è necessario valutare alternative atte a minimizzare il trasporto dei materiali estratti sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l'attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.	

Politica/Azione		4a	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'azione determina interferenza su aree agricole e di conseguenza sulla produttività agricola locale.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	La realizzazione del bacino ad uso irriguo determina necessariamente una sottrazione di area agricola, ma, al contempo, assicura una maggiore disponibilità di risorsa idrica che determina ricadute positive sulla produzione agricola. Per tali ragioni, non si ritiene di prevedere specifiche mitigazioni connesse alla realizzazione ed esercizio dell'intervento. Si evidenzia inoltre che sia il bacino in quanto tale che le opere di sistemazione finale contribuiranno a incrementare la biodiversità dell'intorno.	

Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti (7a)

Politica/Azione		7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
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	-CSnt
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria è imputabile principalmente alla produzione di polveri durante le attività di recupero dei materiali e all'inquinamento dovuto alle emissioni gassose generate dai mezzi d'opera e dal traffico indotto. La dispersione di polveri nell'aria è influenzata da una serie di fattori, tra cui, la tipologia di materiale trattato, le condizioni meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito e i metodi di coltivazione. Le polveri sollevate possono essere trasportate dall'azione del vento nelle zone limitrofe e provocare difficoltà di tipo respiratorio e visivo e depositarsi sugli apparati fogliari, limitando in tal modo la capacità fotosintetica.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le emissioni di polveri possono essere efficacemente mitigate attraverso l'adozione di idonee misure definite in fase progettuale, fermo restando il rispetto della normativa vigente. Nei periodi siccitosi e comunque con scarsa umidità è necessario prevedere la bagnatura dei piazzali e delle piste di cantiere con pavimentazione non consolidata nonché dei cumuli di materiali nei piazzali. Nelle aree e viabilità asfaltate dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento di un adeguato grado di pulizia delle superfici, mediante lavaggio o spazzatura periodica, in modo da evitare un eccessivo deposito di materiale fine. I mezzi utilizzati per il trasporto a distanza di materiali inerti polverosi dovranno essere dotati di specifico telone di chiusura; dovrà essere inoltre effettuato il lavaggio degli pneumatici di tutti i mezzi in uscita sulla viabilità ordinaria qualora siano provenienti da aree di cava non pavimentate. La dispersione di polveri dovrà essere ulteriormente contenuta, ove possibile, mediante il potenziamento della vegetazione arbustiva lungo le strade di accesso e l'area di cava. Per quanto riguarda le emissioni autoveicolari, dovranno essere effettuati periodici controlli degli scarichi dei mezzi, assicurandosi che siano conformi alle indicazioni normative vigenti, e valutata la possibilità di utilizzo di carburanti a minimo contenuto di zolfo. Dovrà essere evitato, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei lavoratori, lo stazionamento dei mezzi per il trasporto di materiali e maestranze a motore acceso. In funzione delle specifiche caratteristiche locali, in fase di progettazione dovrà essere verificata la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività di movimentazione da e verso l'impianto di trattamento, in presenza di giornate particolarmente ventose.	

Politica/Azione		7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	
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		-iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'impatto acustico determinato dagli impianti di lavorazione inerti e recupero materiali è imputabile alla rumorosità dei mezzi e dei macchinari utilizzati nelle attività di movimentazione e lavorazione dei materiali nonché al traffico indotto. Le emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'impianto a lungo la viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali. L'entità degli effetti potenziali è correlata alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste e i potenziali recettori e alla presenza di schermature naturali o artificiali tra sorgente e recettore. L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni che rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i recettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cava.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Le misure mitigazione nei confronti di eventuali recettori presenti nell'intorno degli impianti dovranno attenuare il livello di pressione sonora attraverso l'eventuale utilizzo barriere fonoassorbenti, macchine e attrezzature a basso impatto acustico. Si dovrà inoltre prevedere la riduzione della velocità di transito, un'adeguata manutenzione dei mezzi d'opera e l'effettuazione delle lavorazioni negli orari indicati dal regolamento comunale. In fase di progettazione è necessario predisporre: - verifica degli effetti vibrazionali indotti dall'attività di recupero sulle aree limitrofe, prevedendo, se necessario, specifiche misure di mitigazione; - valutazione previsionale di impatto acustico nelle aree di lavorazione e lungo la viabilità interessata dal trasporto dei materiali, ad opera di un tecnico competente, conforme le prescrizioni tecniche in vigore.		

Politica/Azione		7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 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		-CSct
	5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi		-CSct
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone		-iSct
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico		-iSct
	DESCRIZIONE IMPATTO	Non si prevedono impatti sul paesaggio diversi da quelli che lo stesso impianto provocherebbe in assenza di attività di recupero di materiali alternativi.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Non sono previste ulteriori misure di mitigazione per le attività di recupero rispetto a quanto già definito per le attività estrattive nelle schede precedenti.		

Politica/Azione		7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)				Tipizzazione impatto
Componente 8: Mobilità	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale		-inct
	DESCRIZIONE IMPATTO	L'attività di recupero di materiali alternativi alle risorse naturali determina un incremento del traffico generato dal trasporto dei materiali da e per la cava, con conseguenti potenziali maggiori impatti sulla funzionalità e sicurezza del sistema viabilistico locale. I mezzi in uscita dalle aree di lavorazione possono inoltre causare l'imbrattamento delle strade con potenziali effetti sulla sicurezza del traffico.		
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Il trasporto dei materiali e il transito dei mezzi d'opera funzionale alle attività di recupero devono essere effettuati nel rispetto delle esigenze di tutela della sicurezza stradale, dell'ambiente e di ogni disposizione della normativa vigente e delle Norme. Nelle successive fasi di attuazione del piano, si dovranno valutare più alternative atte all'individuazione della viabilità pubblica più adeguata. Dovranno inoltre essere valutate alternative atte a minimizzare il trasporto di materiali sulla viabilità pubblica, compresa la possibilità di realizzare piste dedicate, limitando l'attraversamento dei centri abitati e interferenza con il traffico locale.		

Politica/Azione		7a	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)			Tipizzazione impatto
Componente 12: Agricoltura	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	-incP
	DESCRIZIONE IMPATTO	Non sono previsti specifici impatti sull'agricoltura determinati da tale azione di piano, oltre a quelli già esaminati nell'ambito delle attività estrattive.	
	AZIONI DI MITIGAZIONE	Non sono previste ulteriori misure di mitigazione per le attività di recupero rispetto a quanto già definito per le attività estrattive.	

Allegato 4

Matrici di tipizzazione degli impatti ambientali indotti dalle politiche/azioni della Variante 2017 con l'applicazione delle misure di mitigazione e compensazione proposte

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1						
	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	1.b.1	-Cnct	-Cnct	-Cnct	-inct	-Cnct	-Cnct
	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	1.b.2						
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1						
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2						
3. Risorse idriche	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.1						
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2						
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3						
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1						
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1					+CScP	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2						
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico	4.a.1						
	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.2						
	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	4.a.3						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-CScP	-CScP	-CScP	-CScP	-CScP	+CScp
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-CScP	-CScP	-CScP	-CncP	-CScP	+CScp
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-incP		-incP	-incP	-incP	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-incP		-incP	-incP	-incP	-inct
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1	+CScP		+CScP	+CScP	+CScP	+CScP
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1						
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2						
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1						+CScp
7. Energia ed effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1						
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	7.a.2						
8. Mobilità	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	8.a.1						
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2						
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-inNt	-inNt	-inNt	-inct	-inNt	-inct
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	9.a.1						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti
			2a	2b	3a	3b	4a	7a
			C	C	C	C	C	C
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2						
	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	9.a.3						
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo	9.b.1						
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1						
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2						
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1						
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1						
11. Industria	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1						
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1						
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt	+inNt
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	12.a.1						
	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	12.a.2						
	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	12.a.3	+CncP	+CncP	+CncP		+CScP	
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1						
14. Monitoraggio e prevenzione	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.1						

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1							0	-0,51
	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	1.b.1	-3,8	-3,8	-3,8	-2,0	-3,8	-3,8	-0,51	
	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	1.b.2							0	
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1							0	0
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2							0	
3. Risorse idriche	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.1							0	+0,85
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2							0	
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3							0	
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1							0	
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1					+5,8		+0,85	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2							0	
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico	4.a.1								-0,50
	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.2								
	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	4.a.3								

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	+5,8	-0,57	
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-5,8	-4,4	-5,8	-4,4	-5,8	+5,8	-0,5	
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-2,6		-2,6	-2,6	-2,6		-0,38	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-2,6		-2,6	-2,6	-2,6	-2,0	-0,36	+0,58
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+0,85	
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+0,85	
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1	+5,8		+5,8	+5,8	+5,8	+5,8	+0,85	
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1								+0,85
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2								
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1						+5,8	+0,85	
7. Energia ed effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1								
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	7.a.2								
8. Mobilità	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	8.a.1								-0,39
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2								
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-3,0	-3,0	-3,0	-2,0	-3,0	-2,0	-0,39	
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	9.a.1								

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2								
	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	9.a.3								
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo	9.b.1								
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1								
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2								
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1								
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1								
11. Industria	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1								+0,44
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1								
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+0,44	
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	12.a.1								+0,70
	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	12.a.2								
	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	12.a.3	+4,4	+4,4	+4,4		+5,8		+0,70	
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1								
14. Monitoraggio e prevenzione	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.1								

Componente Ambientale	Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	Azioni	Incremento delle previsioni estrattive di sabbie	Possibilità di escavazioni a profondità maggiori del thalweg in tutti i casi in cui possa essere accertata l'assenza di rischi specifici	Rimodulazione volumetrie ghiaie conseguenti a specifiche esigenze	Ripianificazione di una limitata quota di pietrisco ofiolitico	Rimodulazione volumetrie per bacini irrigui	Attività di recupero dei materiali alternativi alle risorse naturali negli impianti di lavorazione degli inerti	PPe	Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPSC)"
			2a	2b	3a	3b	4a	7a		
			C	C	C	C	C	C		
Punteggio propensione sostenibilità PPSpa			0,02	0,04	0,02	0,02	0,10	0,44		+0,21

Indice

1	Premessa.....	4
2	LA VALUTAZIONE D’INCIDENZA: ACCORDI INTERNAZIONALI E NORME DI RIFERIMENTO	6
2.1	Fonti internazionali	6
2.2	Quadro normativo europeo	7
2.3	Quadro normativo nazionale.....	8
2.4	Quadro normativo regionale	9
3	Motivazioni e sintesi delle scelte del PIAE – Variante 2017	11
4	Previsioni estrattive del PIAE – Variante 2017 da sottoporre a Valutazione d’Incidenza	12
5	Studio d’Incidenza Polo 1 – Bella Venezia	13
5.1	Dati identificativi e descrizione del sito Rete Natura 2000 potenzialmente interferito	13
5.1.1.	ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”	13
5.1.1.1	Dati identificativi	13
5.1.1.2	Descrizione	14
5.1.1.3	Habitat.....	14
5.1.1.4	Vegetazione	15
5.1.1.5	Fauna.....	15
5.2	Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo.....	17
5.2.1.	Habitat e Vegetazione	17
5.2.1.1	Assetto vegetazionale del polo	17
5.2.1.2	Assetto vegetazionale del ZSC-ZPS IT4010018.....	28
5.2.1.3	Habitat di interesse comunitario	31
5.2.2.	Fauna	33
5.3	Impatti indotti dalla previsione estrattiva	38
5.3.1.	Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat	38
5.3.2.	Alterazione morfologica dell’assetto del suolo.....	39
5.3.3.	Produzione di polveri	40
5.3.4.	Produzione di rumori.....	41
5.3.5.	Alterazione della qualità delle acque superficiali e di falda	41
5.3.5.1	Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell’area di cava	43
5.3.5.2	Diffusione di specie animali alloctone.....	43
5.3.5.3	Diffusione di specie vegetali infestanti.....	44
5.3.5.4	Produzione reflui civili	44
5.3.5.5	Produzione rifiuti di varia natura	45

5.4	Valutazione sintetica di incidenza.....	45
6	Studio d'Incidenza Polo 3 - Cascina Pioppaio	48
6.1	Dati identificativi e descrizione dei siti della Rete Natura 2000 potenzialmente interferiti	48
6.1.1.	ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"	48
6.1.2.	ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco" e ZPS IT20A0501 "Spinadesco"	48
6.1.2.1	Habitat.....	49
6.1.2.2	Vegetazione	50
6.1.2.3	Fauna.....	50
6.2	Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo.....	52
6.2.1.	Habitat e Vegetazione	52
6.2.1.1	Assetto vegetazionale del polo	52
6.2.1.2	Assetto vegetazionale del ZSC-ZPS IT4010018.....	60
6.2.1.3	Assetto vegetazionale dei Siti ZPS IT20A0501 e ZSC IT20A0016	62
6.2.1.4	Habitat di interesse comunitario	63
6.2.2.	Fauna	64
6.2.3.	Impatti indotti dalla previsione estrattiva	69
6.2.3.1	Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat	70
6.2.3.2	Alterazione morfologica dell'assetto del suolo.....	71
6.2.3.3	Produzione di polveri	71
6.2.3.4	Produzione di rumori.....	72
6.2.3.5	Alterazione della qualità delle acque di falda	72
6.2.3.6	Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell'area di cava	73
6.2.3.7	Diffusione di specie animali alloctone.....	74
6.2.3.8	Diffusione di specie vegetali infestanti.....	74
6.2.3.9	Produzione reflui civili	75
6.2.3.10	Produzione rifiuti di varia natura	75
6.3	Valutazione sintetica di incidenza.....	76
7	Studio d'Incidenza Polo 42 - Podere Stanga.....	79
7.1	Dati identificativi e descrizione del Sito Natura 2000 potenzialmente	79
7.1.1.	SIC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"	79
7.1.1.1	Dati identificativi	79
7.1.1.2	Descrizione	79
7.1.1.3	Habitat.....	80
7.1.1.4	Vegetazione	80
7.1.1.5	Fauna.....	81

7.2	Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo.....	83
7.2.1.	Habitat e Vegetazione	83
7.2.1.1	Assetto vegetazionale del polo	83
7.2.1.2	Assetto vegetazionale limitrofo al Polo 42 del ZSC-ZPS IT4010018.....	87
7.2.1.3	Habitat di interesse comunitario	89
7.2.2.	Fauna	91
7.2.3.	Impatti indotti dalla previsione estrattiva	95
7.2.3.1	Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat	96
7.2.3.2	Alterazione morfologica dell’assetto del suolo	97
7.2.3.3	Produzione di polveri	98
7.2.3.4	Produzione di rumori.....	98
7.2.3.5	Alterazione della qualità delle acque superficiali e di falda.....	99
7.2.3.6	Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell’area di cava	100
7.2.3.7	Diffusione di specie vegetali infestanti.....	100
7.2.3.8	Diffusione di specie animali alloctone.....	101
7.2.3.9	Produzione reflui.....	102
7.2.3.10	Produzione rifiuti	102
7.2.4.	Valutazione sintetica di incidenza	102
8	Conclusioni	105
9	Bibliografia	108
Allegato 1: Schede dei Siti Natura 2000 oggetto di valutazione		
Allegato 2: Carta degli habitat Polo 1 – Bella Venezia		
Allegato 3: Carta degli habitat Polo 3 - Cascina Pioppaio		
Allegato 4: Carta degli habitat Polo 42 – Podere Stanga		

1 Premessa

Il presente elaborato costituisce lo **Studio di incidenza** redatto ai fini della Valutazione di Incidenza (VINCA) del PIAE - Piano infraregionale delle attività estrattive – Variante 2017 proposto della Provincia di Piacenza.

La **Valutazione di incidenza** è il procedimento di carattere preventivo previsto dall'art. 6 della Direttiva "Habitat", al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto o intervento che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Il PIAE – Variante 2017 è sottoposto a VINCA, da redigersi in conformità alla normativa di settore vigente, in quanto i tre Poli estrattivi oggetto di nuove previsioni risultano interferire con siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- Polo 1 – Bella Venezia, nei Comuni di Villanova d'Arda Castelvetro: situato al confine di una porzione disgiunta del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"**;
- Polo 3 - Cascina Pioppaio, in Comune di Monticelli: ricompreso all'interno del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"** e situato al confine delle **ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco"** e **ZPS IT20A0501 "Spinadesco"**;
- Polo 42 - Podere Stanga, in Comune di Piacenza: situato al confine del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"**.

Poiché il PIAE – Variante 2017 è soggetto alla procedura di Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) in quanto rientra tra i piani e programmi previsti dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 6, comma 2, lettera a), ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. n. 4/2008 e s.m.i., ai fini della semplificazione dei procedimenti di valutazione in campo ambientale, lo Studio di incidenza è parte integrante del Rapporto ambientale e costituisce il documento sulla base del quale l'autorità competente formula il parere di merito (ovvero, la Valutazione d'Incidenza del PIAE – Variante 2017), nell'ambito del procedimento di ValSAT.

Lo Studio d'incidenza, i cui contenuti sono definiti dall'allegato B alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007, contiene, oltre alla descrizione sintetica delle previsioni di Piano, per ognuno dei poli oggetto di valutazione:

- la descrizione delle caratteristiche generali e di dettaglio dei Siti Natura 2000 interferiti dalle previsioni di Piano, effettuata attingendo da fonti bibliografiche specifiche e mediante sopralluoghi mirati ed estesi ad un areale ritenuto adeguato in relazione ai possibili impatti oggetto di valutazione;
- la descrizione degli impatti prevedibili derivanti dalle attività estrattive pianificate e definizione delle misure di mitigazione e/o di compensazione ritenute necessarie;

- la valutazione della congruità delle previsioni di Piano con le misure di conservazione previste nei Siti interferiti;
- la valutazione sintetica di incidenza con l'espressione di un giudizio sull'accettabilità o meno degli impatti indotti dagli interventi pianificati;
- le indicazioni per la stesura del piano di monitoraggio.

Concludono il documento la bibliografia consultata ai fini dello studio e le Schede dei Siti Natura 2000 interessati.

2 LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA: ACCORDI INTERNAZIONALI E NORME DI RIFERIMENTO

Il compendio riportato nel seguito intende illustrare i principali atti internazionali, comunitari, nazionali e regionali attraverso i quali si è provveduto a definire obiettivi e misure funzionali alla conservazione della biodiversità.

Per quanto concerne la normativa nazionale e regionale, le fonti riportate definiscono, inoltre, il quadro normativo di riferimento ai fini della redazione del presente elaborato.

2.1 Fonti internazionali

Il primo atto internazionale con il quale il mondo scientifico e politico interviene al fine di proteggere gli uccelli selvatici e scongiurare il pericolo di sterminio di alcune specie e la diminuzione numerica di altre, è la **Convenzione di Parigi, del 18 ottobre 1950**, ratificata in Italia con L. 812/78, "*Protezione degli uccelli con particolare attenzione ai migratori ed al periodo di migrazione*" che modifica la Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli utili all'agricoltura, firmata a Parigi il 19 marzo 1923.

Gli atti che seguono, di cui si riportano nel seguito i principali, seguono, sviluppandolo, il nuovo approccio scientifico avviato con la Convenzione del 1950:

- **Convenzione di Ramsar, del 2 febbraio 1971** "*Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat*". UN Treaty Series No. 14583. Ratificata in Italia con il D.P.R. 448 del 13 marzo 1976, successivamente modificata con il Protocollo di Parigi del 3 Dicembre 1982 e del 28 maggio 1987, quest'ultimo ratificato in Italia dal D.P.R. 184 del 11 febbraio 1987;
- **Convenzione di Bonn, del 23 giugno 1979** e s.m.i., ratificata in Italia con L. 42/83, "*Conservazione delle specie migratrici di fauna selvatica*":
 - ✓ All. 1 - Specie minacciate per le quali gli Stati contraenti si impegnano a conservare e, dove possibile e appropriato, ripristinare l'habitat;
 - ✓ All. 2 - Specie migratorie il cui stato di conservazione è insoddisfacente e per le quali gli Stati contraenti si impegnano a stipulare accordi internazionali atti a migliorarne le condizioni;
- **Convenzione di Berna, del 19 settembre 1979**, ratificata in Italia con L. 503/81, "*Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa*". L'atto ha l'obiettivo di assicurare la salvaguardia della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat e impone agli stati aderenti l'attuazione di norme che garantiscano la tutela di particolari specie animali e vegetali, distinguendo: "Specie vegetali strettamente protette" (Appendice I); "Specie animali strettamente protette" (Appendice II); "Specie protette" (Appendice III).

2.2 Quadro normativo europeo

L'Unione Europea, al fine di promuovere la tutela e la conservazione della diversità biologica presente nel territorio degli Stati membri, con la Direttiva del Consiglio, del 21 maggio 1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota come **Direttiva Habitat**, in combinato con la Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici, detta **Direttiva Uccelli**, ha istituito un sistema coerente di aree denominato "*Rete Natura 2000*".

Scopo della Direttiva Habitat è "*salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato*" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo, la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati.

La Direttiva è costruita intorno a due elementi fondamentali, la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti finalizzati alla conservazione di habitat e specie, elencati rispettivamente negli allegati I e II della stessa, e il regime di tutela delle specie, elencate negli allegati IV e V.

La Rete ecologica Natura 2000, che trae origine dalla Direttiva "Habitat" e dalla Direttiva "Uccelli", si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Queste le principali norme di riferimento:

- **Direttiva 92/43/CEE, del 21/5/1992 e s.m.i.** "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche*":
 - ✓ Art. 3: prevede la costituzione di "*[...] una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale [...]*";
 - ✓ Art. 4: stabilisce che "*In base ai criteri di cui all'All. III [...] la Commissione elabora, d'accordo con ognuno degli Stati membri, un progetto di elenco dei siti di importanza comunitaria, sulla base degli elenchi degli Stati membri, in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie*";
 - ✓ All. I – individua i tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione (gli habitat considerati prioritari vengono segnalati nell'elenco con il simbolo *);

- ✓ All. II – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (le specie considerate prioritarie vengono segnalati nell'elenco con il simbolo *);
- ✓ All. IV – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;
- ✓ All. V – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione;
- **Direttiva 79/409/CEE del 2/4/1979 del Consiglio e s.m.i.** (Direttiva della Commissione 91/244/CEE del 6/3/1991 e Direttiva 2009/147/CE che modifica la Dir. 79/409/CEE) *“Conservazione degli uccelli selvatici”*. La norma è finalizzata alla conservazione e al ripristino di una sufficiente varietà ed estensione di ambiente idoneo a ospitare popolazioni di uccelli selvatici; in particolare, l'art. 4 prevede l'individuazione e la designazione di Zone a Protezione Speciale (ZPS):
- ✓ All. I: individua le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat e l'istituzione di ZPS; per tali specie è vietata la caccia, la cattura, la vendita e la raccolta delle uova;
- ✓ All. II/1: individua le specie cacciabili;
- ✓ All. II/2: individua le specie cacciabili solo se menzionate nella legislazione nazionale; le specie sono segnalate con il simbolo II/2 se non cacciabili in Italia o con il simbolo II/2[^] se cacciabili in Italia.

2.3 Quadro normativo nazionale

La Rete Natura 2000 è stata recepita in Italia dal **DPR n. 357/1997**. A seguito di procedura di infrazione da parte della Commissione Europea, con il **DPR del 12 marzo 2003, n. 120**, è stato emanato il *“Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*.

In particolare, l'art. 6 del DPR 120/2003, che modifica l'art. 5 del precedente DPR n. 357/1997, stabilisce che nell'elaborare piani e programmi si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione e che, pertanto, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore e le loro varianti. Sono inoltre da sottoporre a valutazione di incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Nel seguito i principali riferimenti normativi nazionali:

- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 357, del 8/9/97 e s.m.i.** (D.P.R. 12/3/2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357") *"Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*:
 - ✓ Art. 2: definisce i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zona Speciale di Conservazione;
 - ✓ Art. 5, comma 2: dispone che *"I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, dalle regioni e alle province autonome competenti"*;
 - ✓ Art. 5, comma 5: dispone che *"Ai fini della valutazione [...] le regioni e le province autonome, per quanto di propria competenza, definiscono le modalità di presentazione dei relativi studi, individuano le autorità competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonché le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali"*;
 - ✓ All. G – definisce i contenuti della relazione per la valutazione d'incidenza dei piani e dei progetti. La Parte II del documento specifica come *"[...] le interferenze di piani e progetti" debbano "[...] essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando le componenti abiotiche, biotiche ed ecologiche" e come le interferenze debbano "tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER"*.

2.4 Quadro normativo regionale

Il recepimento regionale della normativa in materia di Valutazione d'incidenza è avvenuto con la **Deliberazione Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007** che descrive le modalità operative del procedimento e individua (Capitolo 3 dell'Allegato B) l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto, intervento o attività).

Con la Deliberazione di Giunta n. 79/2018 (pdf, 831.6 KB) è stato approvato un elenco di tipologie di interventi di attività (Allegato D) per le quali si è stabilito che la loro attuazione nei siti Natura 2000 non possa determinare un'incidenza negativa significativa su specie e habitat e quindi non si rende più necessario attivare ulteriori procedure di valutazione d'incidenza per la loro realizzazione.

A tale elenco, che sostituisce la Tabella E della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191/2007, non appartiene la tipologia di interventi oggetti della presente Valutazione d'incidenza.

L'Allegato B *“Linee guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi”* stabilisce i contenuti dello Studio di incidenza, sulla base dei quali è stato elaborato il presente documento.

3 Motivazioni e sintesi delle scelte del PIAE – Variante 2017

L'Amministrazione provinciale di Piacenza ha avviato la redazione di una Variante al PIAE, denominata "PIAE 2017", per far fronte a specifiche esigenze di aggiornamento emerse nel primo periodo di applicazione del "PIAE 2011", Variante generale approvata il 21/12/2012 che ha comportato una complessiva riedizione della pianificazione provinciale in materia.

Tali esigenze derivano, in primo luogo, dai risultati delle attività di monitoraggio del Piano, previste a sostegno delle procedure di Valutazione ambientale, ai sensi della Parte seconda del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Il monitoraggio del 1° triennio di applicazione del PIAE 2011 ha messo in evidenza una situazione di sostanziale immaturità dello stato di attuazione del Piano imputabile, in primo luogo, alla crisi economica che ha coinvolto l'intero Paese, con la conseguente contrazione della domanda di materiali da costruzione, ma, anche, alla durata delle procedure a cui è soggetta l'attuazione delle previsioni estrattive (procedimenti di VIA e iter di ottenimento delle necessarie autorizzazioni).

Alle cause sopra indicate si aggiungono le novità intervenute nella legislazione, quali l'incentivazione del recupero dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo, di cui è favorito il reimpiego in campo edilizio, con ricadute in termini di risparmio delle risorse naturali, che hanno determinato un importante mutamento del mercato.

A queste si aggiungono alcune criticità riscontrate in sede di prima applicazione del Piano e alcune esigenze manifestate dai diversi portatori di interesse.

In tale quadro, si è registrato un **andamento in controtendenza per le sabbie**, in particolare per il comparto di quelle industriali, in forte sviluppo nel territorio provinciale, grazie agli importanti investimenti da parte delle imprese locali, sempre più specializzate nel settore.

Alla luce del nuovo assetto è emersa la necessità di aggiornare le previsioni quantitative del PIAE, pur **operando entro le potenzialità estrattive e i perimetri degli ambiti già definiti nelle pianificazioni precedenti**.

Le nuove pianificazioni volumetriche riguardano un nuovo orizzonte decennale, sulla cui proiezione continuerà comunque ad operare un meccanismo "autocorrettivo" (semplificato e ribilanciato rispetto a quello introdotto dal PIAE 2011) di progressiva decadenza delle previsioni inattuate, per allineare il dimensionamento del piano al reale fabbisogno.

4 Previsioni estrattive del PIAE – Variante 2017 da sottoporre a Valutazione d'Incidenza

Le previsioni estrattive oggetto del PIAE – Variante 2017 riguardano i seguenti poli estrattivi oggetto di nuove previsioni, i quali risultano interferire con siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- **Polo 1 – Bella Venezia**, nei Comuni di Villanova d'Arda Castelvetro: situato al confine di una porzione del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"**;
- **Polo 3 - Cascina Pioppaio**, in Comune di Monticelli: ricompreso all'interno del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"** e situato al confine delle **ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco"** e **ZPS IT20A0501 "Spinadesco"**;
- **Polo 42 - Podere Stanga**, in Comune di Piacenza: situato al confine dello **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"**.

Le previsioni estrattive relative ai tre poli sono sintetizzate nella seguente tabella.

Tab. 1 Previsioni di PIAE – Variante 2017 nei poli oggetto di Valutazione d'incidenza

Polo	Previsioni di variante 2017	
	Sabbie	Ghiaie alluvionali
1 – Bella Venezia	100.000	900.000
3 – Cascina Pioppaio	200.000	950.000
42 – Podere Stanga	250.000	1.350.000

Per la puntuale descrizione di quanto previsto dalla variante 2017 in tali Poli, si rimanda al Rapporto ambientale di ValSAT, di cui il presente elaborato costituisce parte integrante, e agli elaborati descrittivi e grafici di piano.

5 Studio d'Incidenza Polo 1 – Bella Venezia

5.1 Dati identificativi e descrizione del sito Rete Natura 2000 potenzialmente interferito

Il Polo estrattivo 1 - Bella Venezia è situato al confine settentrionale di una porzione disgiunta dello **ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”** costituita dal residuo di una antica lanca del Po (in Allegato 1 al presente studio si riporta copia del Formulário Standard di Rete Natura 2000 nell'ultima versione pubblicata sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>)).

Si evidenzia che al punto 6.1 del formulario è riportato un sito web regionale non più attivo Il sito attuale è: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti>

5.1.1. ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”

5.1.1.1 Dati identificativi

Questi i dati che identificano il sito:

- Codice: IT40100018;
- Nome sito: Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio;
- Tipo: ZSC e ZPS;
- Regione amministrativa: Emilia-Romagna;
- Regione biogeografica: continentale;
- Data proposta (pSIC): luglio 2002;
- Data designazione ZPS: febbraio 2004;
- Designazione ZSC: Decreto MATTM 13 marzo 2019
- Localizzazione (centro sito): Longitudine 9.762778 Latitudine 45.095833;
- Superficie: 6151 ha;
- Rapporti con altri siti: confina con IT4010016; confina con IT20A0501, confina con IT20A0016, confina con IT2090501, confina con IT2090503;
- Ente di gestione: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia occidentale - Regione Emilia-Romagna.

5.1.1.2 Descrizione

Il sito è costituito dal tratto del Fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza, per una estensione di 6151 ettari; sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma disgiunte dal corpo principale. Il sito segue la forma dei meandri di questo tratto di Po, che comprende le confluenze di grossi affluenti come Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna.

Gli ambienti che ospita il sito sono per un terzo di tipologia forestale, con impianti di pioppicoltura, boschi e boscaglie ripariali, per un terzo agricolo, con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine, per un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti.

La complessa mosaicatura ambientale annovera sei habitat d'interesse comunitario, due boschivi e quattro acquatici, che nel complesso ricoprono meno di un quarto dell'area.

Su quasi un quarto dell'intero sito insistono aziende faunistico-venatorie (Isola Serafini, Bosco Celati) e Oasi di protezione (la più vasta è Isola De Pinedo). Il sito ricade parzialmente nel territorio del Parco regionale fluviale del Trebbia (8%) e confina con il ZSC-ZPS IT4010016 "Basso Trebbia" e i siti di Rete Natura 2000 della regione Lombardia ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco", ZPS IT20A0501 "Spinadesco", ZPS IT2080703 "Po di Pieve Porto Morone", ZPS IT2080702 "Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po", ZPS IT2090702 "Po di Corte S. Andrea", ZPS IT2090701 "Po di San Rocco al Porto", ZPS IT2090503 "Castelnuovo Bocca d'Adda", ZPS IT2090501 "Senna Lodigiana".

5.1.1.3 Habitat

Gli habitat individuati nel Sito e riportati nel formulario NATURA 2000 sono i seguenti:

- **3130** Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*;
- **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- **3240** - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*;
- **3270** - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.;
- **91E0** - Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae* (la presenza di questo habitat è stata messa in discussione dallo studio effettuato in occasione della redazione del Piano di gestione, ma è ancora presente nell'ultimo aggiornamento del formulario Natura 2000 di dicembre 2017);
- **92A0** - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

In Allegato 2 si riporta la Carta degli habitat del Polo 1 – Bella Venezia.

5.1.1.4 Vegetazione

Gli aspetti vegetazionali sono pressoché ovunque fortemente alterati e non presentano particolarità di rilievo. Il sito si distingue per presenze floristiche di grande pregio, legate in particolare ad ambienti acquatici con vegetazione sommersa o galleggiante: è di interesse comunitario la rara felce natante *Marsilea quadrifolia*; sono rare e minacciate in canali e specchi d'acqua a corrente debole, anche soggetti a temporaneo disseccamento, la Genziana d'acqua *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*, *Riccia fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Salvinia natans* e *Utricularia vulgaris*. Di grande interesse conservazionistico, in ambienti umidi, sono *Sagittaria sagittifolia* e il grande campanellino *Leucojum aestivum*. Il sito ospita lembi frammentati di bosco igrofilo, golenale e ripariale, con saliceti relitti, pioppeti di Pioppo nero (*Populus nigra*), prevalente sui suoli ghiaiosi a monte di Piacenza, qualche Farnia (*Quercus robur*) e un alneto di Ontano nero (*Alnus glutinosa*) presso la centrale di Caorso. La conoide del Trebbia, fino alla confluenza nel Po, rappresenta un'importante area floristica della pianura piacentina, con arbusteti aridi su ghiaie, specie appenniniche e numerose orchidee.

5.1.1.5 Fauna

Il sito si presenta come un'area di notevole pregio naturalistico a livello regionale sia per la ricchezza complessiva di specie sia per la presenza di alcune rarità. L'ornitofauna e la batracofauna comprendono le maggiori eccellenze sotto il profilo faunistico, alcune anche a livello regionale (es. Airone rosso, rana di Lataste). Numerosissima l'avifauna, acquatica e non, di interesse comunitario. Tra i nidificanti sono presenti: Airone rosso (*Ardea purpurea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Occhione (*Burhinus oedichnemus*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Voltolino (*Porzana porzana*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Calandro (*Anthus campestris*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Averla piccola (*Lanius collurio*). Regolarmente presenti durante le migrazioni, il periodo post-riproduttivo o di svernamento sono altri Ciconiformi (*Egretta alba*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Ciconia ciconia*, *Plegadis falcinellus*), Accipitriformi (*Pernis apivorus*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*), Caradriformi (*Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Tringa glareola*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Glareola pratincola*) e Gaviformi (*Gavia artctica*, *Gavia stellata*). Gli ambienti sono ancora adatti alla frequentazione da parte di Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), Gufo di palude (*Asio flammeus*), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*). L'elevata eterogeneità ambientale favorisce la presenza di una ricca avifauna migratoria, in maggioranza nidificante entro il sito, tra questi Acrocefalini di canneto, Silvidi e Turdidi degli ambienti di macchia e siepe, Torcicollo (*Jinx torquilla*), Tortora (*Streptopelia turtur*), Upupa (*Upupa epops*) o nell'immediato intorno come varie specie antropofile, ad esempio Rondine (*Hirundo rustica*), Balestruccio (*Delichon urbica*) e Rondone (*Apus apus*) che si alimentano nei pressi del fiume.

La presenza di ambienti umidi diversificati fa del sito una delle aree più importanti per anfibi e rettili, in regione, con 13 specie (6 di anfibi e 7 di rettili) di interesse comunitario riportate nel formulario Natura 2000 o

nella relazione del quadro conoscitivo (QC) redatto a gennaio 2018 per la stesura del piano di gestione del sito (PdG).

Si tratta di uno dei tre siti conosciuti in Emilia Romagna per la riproduzione di Rana di Lataste (*Rana latastei*) e con una consistente popolazione di Tritone crestato (*Triturus cristatus*), entrambe specie elencate negli allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat, le altre specie di anfibi di interesse comunitario (All. 4) segnalate sono: Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*), Rana agile (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Pelophylax lessonae/klepton esculentus*).

Tra i rettili è segnalata la presenza di vecchi esemplari di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), testimoni delle consistenti popolazioni presenti in passato, specie elencata negli allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat. Altre specie di interesse comunitario (All. 4) segnalate sono Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*), Saettone (*Zamenis longissimus*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Infine, nel sito è segnalata la presenza della Natrice viperina (*Natrix maura*), un colubride di interesse conservazionistico che raggiunge qui il margine del suo areale distributivo.

Nel sito sono segnalate 33 specie ittiche, di cui 18 sono di origine autoctona. La popolazione di pesci annovera numerose specie di interesse comunitario: Storione del Naccari (*Acipenser naccarii*), prioritario, poi Cheppia (*Alosa fallax*), Barbo (*Barbus plebejus*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*), Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*). La ricca fauna ittica comprende altre specie di interesse conservazionistico, quali: Luccio (*Esox lucius*), Gobione (*Gobio gobio*) e Tinca (*T. tinca*).

Tra i mammiferi presenti di interesse comunitario, sono segnalati, nel formulario Natura 2000, i chiroterri Barbastello (*Barbastella barbastellus*) e Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) specie elencate negli allegati 2 e 4 della Dir. Habitat, oltre ai chiroterri Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*), e Orecchione meridionale (*Plecotus austiacus*) tutti inseriti in allegato 4. A questi, nella citata relazione del QC del PdG, si aggiungono i chiroterri Nottola comune (*Nyctalus noctula*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Orecchione (*Plecotus auritus*), oltre a Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e Istrice (*Hystrix cristata*), tutti inseriti in allegato 4 della Dir. Habitat.

Tra gli invertebrati di interesse comunitario sono segnalati nel sito i lepidotteri Ropaloceri *Zerynthia polyxena* specie contenuta nell'Allegato IV alla Dir. 92/43/CE "Habitat", *Lycaena dispar* (All. II e IV) e *Apatura ilia* (All. IV), le libellule (odonati) *Ophiogomphus cecilia* (All. II e IV) e *Stylurus (Gomphus) flavipes* (All. IV).

E' localmente cospicua l'invasione di specie alloctone vegetali (*Sicyos angulatus*, *Amorpha fruticosa*) e animali (*Myocastor coypus*), nonché di alcune specie ittiche.

5.2 Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo

5.2.1. Habitat e Vegetazione

5.2.1.1 Assetto vegetazionale del polo

Le aree non ancora interessate dalle attività estrattive del polo sono in prevalenza occupate da estesi seminativi. Le colture più diffuse sono i cereali autunno - vernini (frumento, orzo, avena, ecc.) e il mais. Nel polo non sono presenti impianti produttivi di pioppo. I due comparti estrattivi di futura attuazione (comparto C e D), al momento del sopralluogo (marzo 2019), risultavano pressoché interamente occupati da stoppie di mais derivanti dalla coltivazione dell'anno precedente (Fig. 1), con l'eccezione di un'esigua porzione investita a cereali autunno – vernini, in corrispondenza del settore orientale del comparto D.



Fig. 1 Stoppie di mais ricoprono pressoché totalmente il comparto estrattivo C, di futura attuazione

Gli unici elementi vegetazionali seminaturali ancora presenti nei due comparti di futura attuazione si trovano lungo il perimetro del comparto C. In particolare, sull'argine che ne traccia il limite occidentale è presente un filare di noci (*Juglans regia*), in parte singolo e in parte doppio, di considerevole pregio paesaggistico (Fig. 2). Nello strato erbaceo sono presenti alcune specie floristiche poco comuni soprattutto in pianura quali *Asparagus officinalis*, *Viola alba* subsp. *alba* e *Viola hirta*.

Lungo il Cavo Fontana, che segna il limite meridionale del comparto C, è presente una formazione arborea igrofila filariforme e discontinua in cui la specie prevalente è il Salice bianco (*Salix alba*). Il suo sviluppo in

larghezza è talmente ridotto che non è possibile riferirla a nessun habitat di tipo forestale (Fig. 3). Si tratta di una formazione molto degradata, in cui alla specie arborea prevalente si associano le esotiche *Acer negundo* e *Populus x canadensis*. Nello strato arbustivo prevale invece *Amorpha fruticosa*, una specie esotica invasiva di origine nordamericana, cui si associa il Sanguinello (*Cornus sanguinea*). Un'altra specie esotica invasiva abbondante nello strato erbaceo è il Luppolo del Giappone (*Humulus japonicus*), accompagnato da specie nitrofile ruderali, in particolare dall'Ortica comune (*Urtica dioica*), molto abbondante anch'essa. L'unico elemento di un certo interesse è costituito dalla presenza di alcuni cespi di *Limniris pseudacorus* (= *Iris pseudacorus*), una specie elofitica di notevole pregio estetico, sempre meno frequente in pianura.



Fig. 2 Doppio filare di noci lungo l'argine che delimita ad occidente il comparto C



Fig. 3 Aspetto della formazione lineare a Salice bianco lungo il Cavo Fontana, posto al limite meridionale del polo estrattivo

Formazioni a Salice bianco filariformi e discontinue del tutto analoghe a quella appena descritta sono presenti anche lungo il tratto di Po che traccia il limite orientale del comparto C (Fig. 4). In esse, oltre alle specie alloctone e nitrofile citate nel caso precedente, risultano molto abbondanti anche le esotiche invasive di origine nordamericana *Sicyos angulatus* e *Solidago gigantea*, cui si associano le nitrofile autoctone *Galium aparine*, *Humulus lupulus* e *Rubus caesius*.



Fig. 4 Formazione filariforme di Salice bianco lungo il Po



Fig. 5 Aspetto del *phytocoenon* a *Robinia pseudoacacia* presente in corrispondenza del vertice nord-orientale del comparto C

La formazione più frequente sulle sponde di questo tratto di fiume è però costituita da densi arbusteti a dominanza di *Amorpha fruticosa* (*phytocoenon* a *Amorpha fruticosa*). Si tratta di una tipologia vegetazionale alto arbustiva assai povera dal punto di vista floristico. Sotto la densa copertura di *Amorpha fruticosa*, unica specie dello strato alto arbustivo, sono presenti solo poche entità ruderali quali *Rubus caesius*, *Bromus sterilis* e *Elymus repens*. In corrispondenza del vertice nord-orientale del comparto C è infine presente un piccolo e giovane nucleo di Robinia (*phytocoenon* a *Robinia pseudoacacia*, Fig. 5), una specie arborea esotica ed invasiva di origine nordamericana introdotta in Europa agli inizi del 1600 ed attualmente naturalizzata in tutta Italia dalla pianura alla bassa montagna su terreni abbandonati, argini, scarpate e all'interno di siepi. La specie è dotata di una vigorosa attività pollonifera, che favorisce la sua diffusione in caso di interventi di ceduzione. Lo strato arbustivo risulta assente; nello strato erbaceo crescono specie nitrofile quali *Ballota nigra*, *Ficaria verna*, *Galium aparine* e l'esotica invasiva *Solidago gigantea*.

Nelle restanti aree del polo, le tipologie vegetazionali seminaturali si concentrano ai margini del grande lago di cava. Innanzitutto, si segnala che nelle acque del lago non è stata rinvenuta vegetazione igrofitica probabilmente anche a causa della presenza di abbondante ittiofauna erbivora. Sono del tutto assenti anche le tipiche cinture di vegetazione elofitica che solitamente si sviluppano al margine dei bacini lacustri. Sulle sponde del corpo idrico e su vaste superfici incolte poste ai suoi margini si sviluppano invece estesi e densi arbusteti a dominanza di *Amorpha fruticosa* (*phytocoenon* a *Amorpha fruticosa*, Fig. 6, Fig. 7) con caratteristiche analoghe a quelle descritte per le formazioni presenti sulle sponde del Po.



Fig. 6 Aspetto del *phytocoenon* a *Amorpha fruticosa* sulle sponde del lago di cava



Fig. 7 Aspetto del *phytocoenon* a *Amorpha fruticosa* nelle aree incolte limitrofe al lago di cava

Sulle sponde del lago sono presenti anche lembi di boschi ripariali in cui la specie prevalente è il Pioppo canadese (*Populus x canadensis*), derivante dalle estese coltivazioni diffuse soprattutto nelle golene del Po (Fig. 8). Tali boschetti possono essere denominati *phytocoen* a *Populus x canadensis*. Alla specie dominante si associano nello strato arboreo l'Acer americano (*Acer negundo*), un'altra specie esotica, e il Salice bianco, mentre lo strato arbustivo risulta invaso da *Amorpha fruticosa*. Considerata la netta prevalenza di entità esotiche e la scarsa incidenza del Salice bianco, non è possibile riferire tali formazioni a nessun habitat di interesse comunitario ed in particolare all'habitat **92A0**.



Fig. 8 **Sulle sponde del lago di cava si sviluppano lembi di bosco ripariale a dominanza di Pioppo canadese (*phytoceon* a *Populus x canadensis*)**

L'unica formazione forestale ripariale riferibile all'associazione **Salicetum albae** è presente sulla sponda dell'estremità settentrionale del lago (Fig. 9). In questo caso la specie nettamente prevalente è il Salice bianco (*Salix alba*), accompagnato nello strato arboreo da *Acer negundo* e *Populus x canadensis*. Nello strato alto arbustivo è ancora una volta abbondante *Amorpha fruticosa*, mentre lo strato basso arbustivo è dominato da *Rubus caesius*. Interessante la presenza nello strato erbaceo di *Bolboschoenus* sp. indicatrice di igrofilia della formazione forestale, che si sviluppa in corrispondenza di una falda affiorante. Il nucleo boscato ripariale è stato rafforzato verso l'esterno dalla piantumazione di un filare di Pioppo bianco (*Populus alba*) accompagnato da cespugli di Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rosa canina (*Rosa canina*) e Sanguinello (*Cornus sanguinea*). Il **Salicetum albae** è riferibile all'habitat **92A0** "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".



Fig. 9 Aspetto del *Salicetum albae* presente all'estremità settentrionale del lago di cava

Nelle aree incolte poste al margine del lago di cava, sono presenti, oltre agli estesi arbusteti ad *Amorpha fruticosa*, anche formazioni erbacee più o meno strutturate. La tipologia vegetazionale più caratteristica è costituita da una vegetazione erbacea chiusa a dominanza di *Elymus repens*, una graminacea stolonifera a rapida espansione in aree in cui si creano vuoti nella copertura erbacea dovuti a disturbi naturali o antropici che non siano, però, troppo ravvicinati nel tempo (Assini, 2002). La fitocenosi è riferibile all'associazione ***Convolvulo-Agrophyretum repentis*** (Fig. 10). Tra le specie caratteristiche di associazione è presente *Convolvulus arvensis*, mentre tra le specie caratteristiche dei livelli superiori all'associazione la più importante è certamente *Elymus repens*, che connota la comunità dal punto di vista fisionomico. Piuttosto numerose sono anche le specie nitrofile, tra cui molte esotiche invasive quali *Artemisia verlotiorum*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea* e *Sorghum halepense*. Nelle *facies* più umide dell'associazione sono presenti anche *Phalaris arundinacea* e *Phragmites australis* e giovani individui sparsi di *Salix alba*. Il ***Convolvulo-Agrophyretum repentis*** si trova spesso compenetrato dal **phytocoenon a *Amorpha fruticosa***, con cui forma intricati mosaici di vegetazione.

Le aree incolte che risentono di recenti significativi disturbi antropici sono invece dominate da specie esotiche invasive di grande taglia quali *Artemisia verlotiorum*, *Helianthus tuberosus*, *Oenothera stucchii*, *Solidago gigantea* e *Sorghum halepense*, che possono formare rispettivi popolamenti pressoché monospecifici.

Un ridotto nucleo di robinieto (**phytocoenon a *Robinia pseudoacacia***), con caratteristiche analoghe a quello precedentemente descritto per il comparto C, si è sviluppato su cumuli di terreno depositato a margine della sponda sud-occidentale del lago di cava. Un altro robinieto molto più strutturato è presente invece su un argine posto nella parte settentrionale del polo estrattivo. Si tratta di una siepe arborea che si sviluppa per quasi 400 m in direzione WNW-ESE (Fig. 11). Alla specie dominante si associano nello strato arboreo *Acer negundo* e

alcuni esemplari di Farnia (*Quercus robur*). Lo strato alto arbustivo è formato da *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea* e *Amorpha fruticosa*, mentre nello strato basso arbustivo la specie prevalente è *Rubus caesius*. Sono presenti anche specie lianose quali *Hedera helix* e *Humulus lupulus*. Nello strato erbaceo la specie più abbondante è *Ficaria verna*.



Fig. 10 Nelle aree incolte al margine del lago di cava si sviluppa una vegetazione erbacea a dominanza di *Elymus repens* riferibile all'associazione *Convolvulo-Agropyretum repentis*

Si riporta di seguito la checklist delle specie presenti nel Polo 1 – Bella Venezia (Tab. 2). L'elenco deriva in gran parte da quanto rilevato in occasione di un apposito sopralluogo ed è stato integrato con dati inediti in possesso dello scrivente, nonché con dati bibliografici (Romani & Alessandrini, 2002; Bracchi & Romani, 2010; Romani, 2018). Tra le specie elencate non sono presenti piante di particolare interesse conservazionistico. Tra le entità più interessanti si citano alcune piante relativamente poco comuni o in rarefazione nei territori di bassa pianura quali *Asparagus officinalis*, *Limniris pseudacorus*, *Viola alba* subsp. *alba* e *Viola hirta* (Romani & Alessandrini, 2002; Bracchi & Romani, 2010; Romani, 2018).



Fig. 11 Una siepe arborea ben strutturata di *Robinia pseudoacacia* si sviluppa lungo un argine posto nella parte settentrionale del polo estrattivo

Tab. 2 Checklist della flora vascolare del Polo 1 – Bella Venezia. La nomenclatura è stata assegnata in base a Bartolucci et al. (2018) per le entità autoctone e in base a Galasso et al. (2018) per le entità alloctone

Specie	Famiglia
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Malvaceae
<i>Acer negundo</i> L.	Sapindaceae
<i>Achillea</i> gr. <i>millefolium</i>	Asteraceae
<i>Ajuga reptans</i> L.	Lamiaceae
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. subsp. <i>myosuroides</i>	Poaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae
<i>Amaranthus tuberculatus</i> (Moq.) J.D.Sauer	Amaranthaceae
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Asteraceae
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Fabaceae
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Poaceae
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Brassicaceae
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae
<i>Artemisia annua</i> L.	Asteraceae
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Asteraceae
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	Araceae
<i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Asparagaceae
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>meridionalis</i> (Bég.) Bég.	Lamiaceae
<i>Bellis perennis</i> L.	Asteraceae
<i>Bidens frondosa</i> L.	Asteraceae
<i>Bolboschoenus</i> sp.	Cyperaceae

Specie	Famiglia
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Poaceae
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Poaceae
<i>Phalaris arundinacea</i> L. subsp. <i>arundinacea</i>	Poaceae
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Brassicaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
<i>Capsella rubella</i> Reut.	Brassicaceae
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Brassicaceae
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>nigrescens</i>	Asteraceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Caryophyllaceae
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Chenopodiaceae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae
<i>Clematis vitalba</i> L.	Ranunculaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm. subsp. <i>nemausensis</i> (P.Fourn.) Bab.	Asteraceae
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Asteraceae
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Poaceae
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Apiaceae
<i>Dipsacus fullonum</i> L. subsp. <i>fullonum</i>	Dipsacaceae
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>	Poaceae
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	Poaceae
<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Poaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Asteraceae
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia esula</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i> L. subsp. <i>helioscopia</i>	Euphorbiaceae
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ranunculaceae
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
<i>Galium mollugo</i> L.	Rubiaceae
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geraniaceae
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Araliaceae
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Asteraceae
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	Poaceae
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	Cannabaceae
<i>Humulus lupulus</i> L.	Cannabaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	Hypericaceae
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
<i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i> (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi	Asteraceae
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamiaceae

Specie	Famiglia
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamiaceae
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.	Asteraceae
<i>Limniris pseudacorus</i> (L.) Fuss	Iridaceae
<i>Lolium perenne</i> L.	Poaceae
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	Brassicaceae
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Asparagaceae
<i>Oenothera stuebelii</i> Soldano	Onagraceae
<i>Panicum capillare</i> L.	Poaceae
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Poaceae
<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>	Papaveraceae
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Polygonaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
<i>Poa annua</i> L.	Poaceae
<i>Poa trivialis</i> L.	Poaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	Polygonaceae
<i>Populus x canadensis</i> Moench	Salicaceae
<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae
<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	Salicaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Rosaceae
<i>Quercus robur</i> L.	Fagaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Ranunculaceae
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Polygonaceae
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae
<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae
<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae
<i>Rumex cristatus</i> DC.	Polygonaceae
<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>	Polygonaceae
<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae
<i>Salvia pratensis</i> L.	Lamiaceae
<i>Sambucus nigra</i> L.	Viburnaceae
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Fabaceae
<i>Senecio vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Asteraceae
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.	Poaceae
<i>Sicyos angulatus</i> L.	Cucurbitaceae
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Caryophyllaceae
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	Caryophyllaceae
<i>Sinapis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Brassicaceae
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Asteraceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	Asteraceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Caryophyllaceae

Specie	Famiglia
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Asteraceae
<i>Symphytum officinale</i> L.	Boraginaceae
<i>Tanacetum vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Asteraceae
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>	Asteraceae
<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Brassicaceae
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link subsp. <i>arvensis</i>	Apiaceae
<i>Trifolium pratense</i> L.	Fabaceae
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Fabaceae
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute	Fabaceae
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Ulmaceae
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Urticaceae
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Valerianaceae
<i>Veronica arvensis</i> L.	Plantaginaceae
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Plantaginaceae
<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae
<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>alba</i>	Violaceae
<i>Viola hirta</i> L.	Violaceae
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	Asteraceae

5.2.1.2 Assetto vegetazionale del ZSC-ZPS IT4010018

Si riporta di seguito la descrizione delle tipologie vegetazionali rilevate nella porzione distaccata del **ZSC-ZPS IT4010018** (circa 5,5 km a sud del resto del sito) posta a sud del Polo 1 – Bella Venezia, da cui è separata dal Cavo Fontana. Si tratta di un'area di superficie assai ridotta (solo 16 ha) posta lungo una lanca compresa tra il Torrente Arda e il Cavo Fontana stesso. La porzione di ZSC-ZPS è inoltre adiacente ad un lago di cava le cui sponde sono state riqualificate tramite la piantumazione di essenze arboree meso-igrofile. Una piccola parte di questa porzione di sito è occupata da un prato di erba medica (*Medicago sativa*). Nel settore allagato della lanca si sviluppa una vegetazione idrofitica costituita da pleustofite lemnoidee riferibile all'habitat **3150** "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Sulle sponde debolmente inclinate della lanca sono presenti lembi di vegetazione fisionomicamente caratterizzata da cespi di Carice spondicola (*Carex elata*), intervallati da piccole depressioni spesso allagate (Fig. 12). La fitocenosi è inquadrabile nell'associazione **Caricetum elatae**, riferibile a sua volta all'habitat di interesse regionale **Mc** "Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)".



Fig. 12 Cespi di *Carex elata* (*Caricetum elatae*) presenti nella lanca

Sulla sponda sinistra della lanca (ad un livello idrico più elevato rispetto al cariceto) e al margine del lago di cava si sviluppa un bosco igrofilo a dominanza di *Salix alba* maturo, caratterizzato da una notevole quantità di legno morto in loco (Fig. 13). La fitocenosi è inquadrabile nell'associazione **Salicetum albae**. Nello strato alto arbustivo è abbondante *Amorpha fruticosa*, mentre nello strato basso arbustivo prevale *Rubus caesius*. Le specie erbacee più abbondanti nel sottobosco sono le nitrofile *Ficaria verna* e *Urtica dioica*. Piuttosto frequente è anche *Limniris pseudacorus*, una specie elofitica di grande pregio estetico, sempre più rara in pianura. Il bosco ripariale è stato rafforzato tramite la posa a dimora di una fascia di specie arboree meso-igrofile, in particolare Pioppo bianco (*Populus alba*), Farnia (*Quercus robur*) e Carpino bianco (*Carpinus betulus*) (Fig. 14). Sono state introdotte anche specie arbustive quali il Sanguinello (*Cornus sanguinea*), il Sambuco nero (*Sambucus nigra*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Nocciolo (*Corylus avellana*). L'intera formazione boschiva è stata riferita all'habitat di interesse comunitario **92A0** "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".



Fig. 13 Al margine dell'area allagata della lanca si sviluppa un bosco igrofilo a dominanza di *Salix alba* (*Salicetum albae*) caratterizzato dalla presenza di abbondante legno morto



Fig. 14 Il bosco ripariale è stato rafforzato tramite la posa a dimora di essenze arboree meso-igrofile (*Populus alba*, *Carpinus betulus* e *Quercus robur*)

5.2.1.3 Habitat di interesse comunitario

L'unica tipologia vegetazionale riconducibile ad habitat di interesse comunitario rilevata all'interno del polo 1 è costituita dal bosco ripariale a dominanza di *Salix alba* rinvenuto sulle sponde dell'estremità settentrionale del lago di cava (Fig. 15). Si tratta di una formazione igrofila, che si sviluppa in corrispondenza di una falda affiorante, inquadrabile nell'associazione **Salicetum albae** e riconducibile all'habitat **92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"**. Il bosco è ancora piuttosto giovane e alquanto degradato per la presenza di specie esotiche sia nello strato arboreo (*Acer negundo* e *Populus x canadensis*) che nello strato arbustivo (*Amorpha fruticosa*). Generalmente le cenosi igrofile forestali riferibili all'habitat **92A0** colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria, cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Prediligono i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale oppure la ricoprono con nuovi sedimenti. I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.



Fig. 15 Aspetto dell'habitat 92A0 rilevato sulle sponde del lago di cava del Polo 1 – Bella Venezia

Nessuna delle altre formazioni arboree ripariali rinvenute nel polo per vari motivi è ricondurre ad habitat di interesse comunitario. Le formazioni lineari a *Salix alba* presenti lungo il Po e lungo il Cavo Fontana sono risultate caratterizzate da uno sviluppo in larghezza troppo ridotto per configurarsi come habitat forestali. La maggior parte dei boschetti ripari presenti sulle sponde del lago di cava sono invece caratterizzati dalla netta prevalenza dell'essenza esotica *Populus x canadensis*, mentre il Salice bianco è presente solo in modo sporadico. Nelle acque del lago di cava e sulle sue sponde non sono presenti né comunità vegetali idrofite (pleustofite o rizofite) né elofitiche. Nel polo sono presenti anche alcuni fossati, ma anche in essi non è stata rilevata alcuna presenza di vegetazione elofitica, generalmente riconducibile ad habitat di interesse regionale (Pa, Mc).

Buona parte della porzione distaccata di **ZSC-ZPS 4010018** adiacente al polo estrattivo è caratterizzato dalla presenza di habitat di interesse comunitario. Nelle aree allagate della lanca si sviluppa una vegetazione idrofita costituita da pleustofite lemnoidee riferibile all'habitat **3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition"**. La vegetazione idrofita dell'habitat **3150** si sviluppa in corpi d'acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche nelle zone aperte di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha spp.* ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione) e il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che, se particolarmente accentuati, possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

Sulla sponda sinistra della lanca è invece presente un bosco igrofilo a dominanza di *Salix alba* inquadrabile nell'associazione **Salicetum albae** e riconducibile all'habitat **92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"** (Fig. 16). Si tratta di un bosco maturo, con abbondante legno morto in loco, rafforzato con un intervento di riqualificazione ambientale con cui sono state poste a dimora essenze arboree meso-igrofile (Pioppo bianco, Carpino bianco e Farnia). Per tale habitat valgono le stesse considerazioni generali fatte per lo stesso habitat 92A0 descritto all'interno del polo 1.



Fig. 16 Aspetto del bosco igrofilo riferibile all'habitat 92A0 presente nella porzione distaccata di ZSC-ZPS 4010018 adiacente al polo estrattivo

Come già riportato nel paragrafo precedente, sulle sponde della lanca sono presenti lembi di vegetazione a dominanza di *Carex elata*, una specie elofitica facilmente riconoscibile per i tipici cespi nettamente rilevati rispetto al substrato. Tali formazioni sono inquadrabili nell'associazione **Caricetum elatae** e sono riconducibili all'habitat di interesse regionale **Mc "Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)"**. In termini dinamici si tratta di un habitat relativamente stabile a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione, spinto interrimento o interventi di pulizia meccanica della vegetazione) e il regime idrico. Si colloca in contatto fisico e dinamico con le vegetazioni del **Phragmition** (più adattate a prolungate fasi di sommersione), collocandosi più in alto sul livello idrico e subentrando negli stati più evoluti di interrimento.

5.2.2. Fauna

Nel polo estrattivo in esame la ricca componente faunistica riportata nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018 appare molto semplificata per via della uniformità e artificialità degli habitat, che sono fortemente condizionati dalle attività antropiche. Su gran parte dell'area del Polo 1 – Bella Venezia, in particolare quelle dei comparti non ancora interessati dalle attività estrattive, insistono quasi interamente coltivazioni a seminativi. Per una parte significativa del Polo 1 insistono le attività estrattive attuali o laghi di cava, mentre i pochi filari arborei residui e i ripristini naturalistici già realizzati, a completamento dei lotti dove le attività estrattive si sono concluse, sono di ridotta estensione e il contributo che danno alla disponibilità di idonei habitat per la

fauna è modesto. In questo quadro la maggior parte della comunità faunistica non risiede nelle aree destinate all'attività estrattiva oggetto di valutazione (comparti C e D del Polo 1), ma vi si reca in modo saltuario per attività trofiche o di semplice transito verso le zone a maggior valenza naturalistica poste ai margini del polo estrattivo attivo (Canale Fontana, sponda destra del fiume Po, lago di cava e ripristini dei comparti esauriti).



Fig. 17 Garzetta (*Egretta garzetta*) a pesca nella lanca morta a sud del Polo 1 - Bella Venezia

Il quadro delle specie faunistiche, con particolare riferimento a quelle di interesse conservazionistico, la cui presenza è segnalata nell'area oggetto di studio, deriva dai dati desunti dalla bibliografia disponibile, da sopralluoghi sul campo e da archivio dello scrivente. Per la nomenclatura si è fatto riferimento a quella utilizzata nei formulari standard dei siti di Rete Natura 2000 pubblicati nel sito della regione Emilia-Romagna.

Non sono segnalate specie di invertebrati di interesse comunitario per l'area in esame, inoltre mancano le condizioni di habitat favorevoli a queste specie.

Nel Polo 1 interessato dalla variante oggetto di studio, oltre al fiume Po, ci sono i bacini di cava realizzati nei comparti esauriti. Questi sono interconnessi al fiume per mezzo del canale navigabile scavato per assicurare il trasporto del materiale per via d'acqua. Inoltre, il Polo 1 confina a sud con il corso del Cavo Fontana che fa parte del reticolo scolante della pianura piacentina tra i torrenti Nure e Arda e anch'esso recapita nel fiume Po le sue acque.

Nel corso del fiume Po e nei bacini che sono in collegamento diretto con esso sono potenzialmente presenti le specie ittiche segnalate per il ZSC-ZPS 4010018, mentre nel Cavo Fontana non sono segnalate specie ittiche di interesse conservazionistico e la comunità ittica risulta costituita quasi esclusivamente da specie alloctone e fortemente condizionata dalla qualità delle acque e dalla presenza della Nutria (*Myocastor coypus*).

Per gli anfibi segnalati nel sito IT4010018 i principali habitat riproduttivi sono situati negli ambienti umidi in prossimità del corso del fiume Po, della lanca morta a sud del Polo 1 e lungo il corso del Cavo Fontana, al di fuori quindi dell'area di studio. Nel polo estrattivo gli unici luoghi adatti alla riproduzione sono i bacini residuali delle attività estrattive passate e i bacini risultanti delle attività in corso, mentre tutto il reticolo idrico minore superficiale con finalità scolante non presenta condizioni idonee alla riproduzione e alla presenza di anfibi. Nell'area sono potenzialmente possibili la presenza e la riproduzione di alcune specie di anfibi di interesse conservazionistico, in particolare Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), Raganella (*Hyla intermedia*), Rana agile (*Rana dalmatina*), a queste specie di interesse comunitario (Dir. Habitat) si aggiungono due specie di anuri: Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana verde (*Pelophylax lessonae/klepton esculentus*), anche se la mancanza di vegetazione idrofita ed elofita nei bacini, privando gli anfibi di adeguati ripari, rende molto improbabili questi eventi. Nell'area in esame non sono presenti gli habitat di elezione della Rana di Lataste (*Rana latastei*) della quale si esclude la presenza.

Tra i rettili sono presenti quattro specie di interesse conservazionistico elencate in Direttiva Habitat, si tratta di specie legate ad ambienti aperti o eclettiche e sono: Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Le attuali condizioni dei bacini di cava, con habitat e vegetazione acquatica poco evoluti, non sono favorevoli alla presenza di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*) e Natrice viperina (*Natrix maura*), delle quali non è segnalata la presenza nel polo estrattivo, mentre sono segnalate nella lanca morta a sud del Polo 1.



Fig. 18 Silvilago della florida (*Sylvilagus floridanus*)

Tra i mammiferi elencati nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018 non sono presenti quelli legati ad habitat evoluti, in particolare habitat umidi o forestali, o molto sensibili al disturbo antropico. Tra le specie in Direttiva Habitat frequentano la zona a scopo trofico, ma con siti riproduttivi esterni al perimetro del polo estrattivo, cinque specie di chiroteri: Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). In complesso si tratta di specie antropofile che cacciano nei pressi degli specchi d'acqua o al margine della vegetazione arborea che delimita i laghi sul lato dove sono stati completati i ripristini, lungo il Cavo Fontana e la sponda del Po. Nell'area di studio è presente anche l'Istrice (*Istrix cristata*) (All. IV Dir. Habitat), specie in forte espansione del suo areale verso nord, che qui scava le sue tane lungo le sponde del Cavo Fontana. Sono inoltre presenti alcune specie di interesse gestionale, tra i mammiferi di grande taglia frequentano l'area in esame a scopo trofico Cinghiale (*Sus scrofa*) e Capriolo (*Capreolus capreolus*), mentre legata alla gestione venatoria è la presenza di Lepre (*Lepus europaeus*) e Silvilago della florida (*Sylvilagus floridanus*) molto diffuso con le sue tane lungo le sponde del Cavo Fontana, la sponda destra del fiume Po e dei bacini di cava, così come la Nutria (*Myocastor coypus*).



Fig. 19 Tane di Silvilago della florida (*Sylvilagus floridanus*)

Anche per l'avifauna la presenza di habitat poco evoluti e poco differenziati è un fattore limitante sul numero di specie presenti nell'area del polo estrattivo. Non sono presenti garzaie riproduttive di ardeidi e la maggior parte delle specie di uccelli di interesse conservazionistico non frequenta l'aria in esame, se non occasionalmente per scopi trofici o riposo.

Nella tabella seguente si riporta la checklist delle specie presenti nel Polo 1 – Bella Venezia, con indicazione della fenologia per l'area e se inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Tab. 3 Checklist avifauna. Legenda fenologia: B- nidificante; S- sedentario; W- svernante; M- migratore

Nome volgare	Nome scientifico	All. I Dir. 2009/147CE	fenologia
Alzavola	<i>Anas crecca</i>		W, M
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		B, S, W, M
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>		W, M
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>		W, M
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>		B, S
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		W, M
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	M
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		M
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X	W, M
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	X	W, M
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		S, W, M
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	X	M
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		B, S, W, M
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		B, S, W, M
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		M
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		B, S, W, M
Folaga	<i>Fulica atra</i>		B, S, W, M
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	X	M
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		M
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		M
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		W, M
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		W, M
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>		M
Piccione domestico	<i>Columba livia f. domestica</i>		B, S
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		B, S, W, M
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>		B, S
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		B, M
Rondone comune	<i>Apus apus</i>		M
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	X	B, S, M
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		B, M
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		B, S
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		B, S
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		M
Topino	<i>Riparia riparia</i>		M
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		M
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		M
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		W, M
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		W, M
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		B, M
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		W, M
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		B, S, W, M
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		W, M
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		M
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		W, M
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		B, M
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		M
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>		W, M
Merlo	<i>Turdus merula</i>		B, S, W, M
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		M
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>		B, M

Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		B, S, W, M
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		M
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		W, M
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		W, M
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		B, S, W, M
Cinciallegria	<i>Parus major</i>		B, S, W, M
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		B, S
Gazza	<i>Pica pica</i>		B, S
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		B, S
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		B, S, M
Passera d'Italia	<i>Passer italiae (Passer domesticus italiae)</i>		B, S
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		B, S
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		B, S, W, M
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		M
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		W, M
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		W, M
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		W, M
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		W, M

5.3 Impatti indotti dalla previsione estrattiva

Nel seguito sono individuati e analizzati i potenziali impatti che le attività estrattive riferibili alla Variante 2017 possono provocare sulle componenti naturali sia abiotiche, sia biotiche presenti nel Polo 1 – Bella Venezia.

Nello specifico, verranno analizzate le singole perturbazioni che si potrebbero verificare e gli effetti prevedibili su fauna, flora ed ecosistemi, con particolare riferimento ad habitat e specie di interesse comunitario (inseriti negli Allegati delle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147CE “Uccelli”). Per ogni componente, il livello di approfondimento delle analisi svolte è proporzionato all’entità e alla significatività degli impatti, compatibilmente con quanto richiesto dalla normativa vigente per uno Studio di incidenza di un piano. Verranno, inoltre, indicate le misure di mitigazione da adottare per ogni attività della quale sia valutato un potenziale impatto.

5.3.1 Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat

PERTURBAZIONE. La realizzazione dell’intervento in progetto comporta il prelievo di risorse naturali (nel caso specifico ghiaie e sabbie) non rinnovabili. Essa, inoltre, può comportare l’alterazione e/o l’eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso dell’attività effettiva di escavazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti.

EFFETTO. L’ambito estrattivo considerato non ricade all’interno del sito Rete Natura 2000 e si sviluppa prevalentemente su terreni condizionati dalle pratiche agricole, classificati nella carta dell’uso del suolo come “seminativi irrigui”. Il transito dei mezzi per il trasporto del materiale scavato è prevedibile che avvenga su piste interne di cantiere esistenti. La potenziale perturbazione attesa si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento e alimentazione per la fauna (in particolare uccelli, rettili e mammiferi lagomorfi), che potrà trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del

lotto attivo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti. Non sono comunque direttamente interessate aree riproduttive di specie di interesse comunitario o hHabitat di interesse comunitario.

Si evidenzia, comunque, che le previsioni estrattive oggetto di valutazione consistono nel potenziamento di un polo estrattivo già previsto e in parte attuato, pertanto l'impatto sulla componente in oggetto connesso all'attuazione degli interventi pianificati si inserisce in un contesto in cui gli impatti connessi a tale tipologia di azione sono stati sottoposti a valutazione nell'ambito del PIAE vigente.

MITIGAZIONE. Per quanto riguarda il prelievo di risorse, che rappresenta l'obiettivo principale dell'intervento, l'impatto risulta non mitigabile.

Al contrario, l'alterazione o eliminazione di Habitat ed elementi vegetazionali, costituisce una perturbazione di tipo transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico finalizzato alla ricostruzione dell'ecomosaico tipico del medio corso del fiume Po.

Le modalità di recupero dei Comparti estrattivi che verranno interessati dalle previsioni della Variante del PIAE 2017 dovranno essere funzionali al completamento dell'assetto naturalistico previsto dalla pianificazione di settore e dai piani di coltivazione già autorizzati, rispettando le indicazioni progettuali e metodologiche del PIAE e dalle "Linee guida per il recupero dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito golenale di Po nel tratto che interessa le Province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia", approvate in data 27 dicembre 2007 con Deliberazione n. 2171 dalla Giunta della Regione Emilia Romagna.

5.3.2. Alterazione morfologica dell'assetto del suolo

PERTURBAZIONE. L'attività di escavazione comporta un'alterazione della conformazione e altimetria del suolo. Attualmente le aree di intervento sono caratterizzate da una conformazione relativamente pianeggiante, ma si configurano come prosecuzione di escavazioni già in corso e il cui impatto è già stato valutato nel PIAE vigente.

EFFETTO. La perturbazione si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento e alimentazione per la fauna selvatica, che comunque potrà trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del polo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti. Si tratta di una perturbazione transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico.

La movimentazione di materiali inerti all'interno dell'area di cava può portare alla creazione di ambienti (cumuli di terreno e pareti del fronte di scavo) idonei alla nidificazione di specie di uccelli fossorie (*Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*) rapidamente colonizzabili da specie provenienti dalle aree del Sito Natura 2000 vicine, dove la loro presenza è accertata. In questo caso si presenterebbe una momentanea incompatibilità tra l'attività riproduttiva di queste specie e i lavori di scavo o movimentazione del materiale accumulato.

MITIGAZIONE. Per evitare che le previste attività estrattive costituiscano una minaccia all'eventuale nidificazione di specie ornitiche fossorie, prima e durante lo svolgimento delle attività di scavo in periodo riproduttivo i fronti di cava e i cumuli di materiale sede di possibili siti di nidificazione dovranno essere ispezionati da personale qualificato che fornirà indicazioni alla Direzione Lavori in merito a: eventuali distanze di rispetto dal sito di nidificazione, durante il periodo riproduttivo, al fine di consentire un buon esito della nidificazione; eventuale dirottamento degli scavi in zone adiacenti, in attesa che termini il periodo di nidificazione delle specie interessate; comportamenti da tenere da parte di chi frequenta il cantiere; eventuale sospensione momentanea dei lavori, in caso sia verificata la nidificazione di specie protette particolarmente sensibili.

In seguito all'escavazione nell'area, si formerà un bacino lacustre a batimetrie diversificate, accompagnato da riqualificazione naturalistica, morfologica e vegetazionale dell'area di intervento. Questa sistemazione finale porterà a un innalzamento della disponibilità di Habitat, con un aumento della biodiversità dell'area.

Il terreno vegetale dovrà essere posto in deposito temporaneamente e correttamente conservato per il successivo reimpiego in fase di ripristino ambientale finale (prioritariamente per la riprofilatura naturaliforme e la diversificazione delle sponde).

5.3.3. Produzione di polveri

PERTURBAZIONE. La movimentazione di materiali inerti e il transito dei mezzi di trasporto sulla viabilità del cantiere comportano facilmente la formazione di polveri in grado di essere aerodisperse nell'ambiente circostante. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. La produzione di polveri può comportare il danneggiamento degli apparati fogliari della vegetazione presente nelle aree adiacenti le aree di movimentazione o le piste con conseguente riduzione della capacità fotosintetica. Non è presente vegetazione di particolare pregio nell'area oggetto di studio, l'unica vegetazione di un certo interesse si rinviene nelle zone di ripristini naturalistici prossimi al lago di cava dei comparti già ultimati e oltre il Cavo Fontana, confine sud del comparto C del Polo 1 – Bella Venezia.

MITIGAZIONE. Le misure di mitigazione per contenere la dispersione di polveri sulla vegetazione si basano sulla periodica e adeguata irrorazione e umidificazione delle piste utilizzate per il movimento dei mezzi, sulla moderazione della velocità dei mezzi d'opera sulle piste di cantiere, sull'utilizzo di mezzi telonati.

Se correttamente applicate le modalità operative sopra indicate, l'impatto potenziale sulla componente in esame, in termini di produzione e diffusione di polveri sollevate e disperse dai mezzi in movimento è valutato come limitato.

5.3.4. Produzione di rumori

PERTURBAZIONE. L'impatto è rappresentato dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per l'escavazione e il trasporto degli inerti. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. Il rumore prodotto in fase di cantiere può costituire un elemento di disturbo per la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e alle piste, inducendola ad allontanarsi.

MITIGAZIONE. Rimandando ulteriori approfondimenti alla specifica analisi della componente "Rumore" nel Documento previsionale di impatto acustico che dovrà essere prodotto in fase di elaborazione del progetto di escavazione, per contenere gli effetti negativi sulla fauna, e sull'ambiente in genere, all'interno del cantiere dovranno essere attuati accorgimenti finalizzati a limitare alla fonte il livelli di rumorosità dei macchinari impiegati, attraverso una serie di attenzioni riguardanti i seguenti aspetti:

- impiego di attrezzature silenziate e/o a basso impatto acustico, scelte tra quelle a più alto livello prestazionale presenti sul mercato;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature onde evitare emissioni sonore superiori a quelle dichiarate dai produttori;
- adozione di modalità operative e organizzazione del cantiere finalizzate a evitare azioni inutilmente rumorose, in particolare il non utilizzo contemporaneo delle macchine a maggior impatto acustico; tali accorgimenti dovranno comunque essere compatibili con le condizioni di sicurezza dei lavoratori;
- spegnimento dei motori delle macchine, nel rispetto delle condizioni di sicurezza dei lavoratori, durante i periodi di non operatività;
- riduzione delle velocità di transito dei mezzi pesanti nelle vicinanze di ricettori sensibili.

5.3.5. Alterazione della qualità delle acque superficiali e di falda

PERTURBAZIONE. Rischio connesso alla escavazione in falda con la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata. In particolare, l'escavazione all'interno dei nuovi comparti estrattivi si configura come ampliamento di un bacino in falda esistente, da realizzarsi procedendo per lotti, mediante l'utilizzo di escavatori e draga aspirante.

EFFETTO. In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti, provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle eventuali operazioni di manutenzione e rifornimento, i quali possono interessare direttamente le acque superficiali, o il suolo e da questo raggiungere le acque superficiali oppure percolare in profondità nelle acque sotterranee.

Un'ulteriore tipologia di impatti può essere riconducibile, all'eventuale fruizione del lago per attività di pesca sportiva, a conclusione delle attività di coltivazione della cava. Questo tipo di attività infatti può comportare l'utilizzo di mangimi artificiali al fine di sostenere adeguatamente la fauna ittica introdotta, con conseguente

accumulo addizionale di sostanza organica sul fondo, con conseguente marcato consumo di ossigeno e aumento delle condizioni anossiche dell'ipolimnio.

Con specifico riferimento agli aspetti relativi ai potenziali impatti sulle acque di falda, si evidenzia che nella Tavola A5 "Carta delle aree rilevanti per la tutela delle acque" del vigente PTCP di Piacenza, le aree in esame sono classificate come: "zone di vulnerabilità intrinseca elevata dell'acquifero superficiale".

In merito ai possibili impatti nei confronti delle acque, si richiama, infine, il potenziale impatto diretto nei confronti delle acque del fiume Po connesso alla localizzazione dell'area interessata dalle escavazioni, posta in prossimità del fiume Po, e al trasporto del materiale estratto via fiume. Eventuali sversamenti accidentali diretti nel corpo idrico potrebbe avere conseguenze negative sulla qualità delle acque e, di conseguenza, alterare lo stato degli Habitat presenti lungo il fiume.

MITIGAZIONE. Per la salvaguardia della qualità dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo sono individuate le seguenti azioni di mitigazione da attuare nel corso delle attività estrattive: dovranno essere realizzati, prima dell'inizio dell'attività estrattiva, fossi di scolo lungo il perimetro dell'area d'intervento per la raccolta delle acque provenienti dalle zone attigue; il progetto di coltivazione dovrà prevedere la messa in opera, nel senso della direzione della falda, di piezometri posti a monte e valle dell'area di cava, questi piezometri consentiranno il monitoraggio dell'acquifero sia dal punto di vista qualitativo che idrometrico; dovranno essere previste analisi qualitative delle acque di falda attraverso periodici campionamenti dei parametri chimico-fisici ritenuti significativi, in relazione alle attività svolte e alle sostanze utilizzate in cava, allo scopo di individuare possibili variazioni chimiche o batteriologiche e per agire tempestivamente nel caso di forti concentrazioni inquinanti.

Inoltre, per quanto riguarda i mezzi d'opera impiegati: al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali, la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata esclusivamente in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate) o, in alternativa, presso piazzole impermeabilizzate situate all'interno del cantiere (dotate di disoleatore o di vasche a tenuta appositamente attrezzate allo scopo); i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati tramite un carro cisterna equipaggiato con erogatore di carburante a tenuta che impedisca il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente; i mezzi d'opera dovranno essere attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali da impiegare tempestivamente in caso di incidente (ad es. panni oleoassorbenti per tamponare gli eventuali sversamenti di olio dai mezzi in uso; questi ultimi risulteranno conformi alle normative comunitarie vigenti e regolarmente mantenuti); in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti dovuta alla rottura dei mezzi in opera si dovrà intervenire tempestivamente asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati.

In merito agli impatti indotti dalle eventuali attività di pesca sportiva, si rimanda alla necessità di individuare specifiche misure gestionali del bacino lacustre, in sede di progettazione esecutiva degli interventi di recupero.

5.3.5.1 *Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell'area di cava*

PERTURBAZIONE. Per garantire le necessarie condizioni di sicurezza sarà apposta una recinzione lungo il perimetro esterno delle aree d'intervento.

EFFETTO. La perimetrazione dell'area può rappresentare una potenziale barriera, seppur temporanea, agli spostamenti della fauna locale.

MITIGAZIONE. La recinzione, apposta lungo il perimetro di cava, dovrà essere sollevata dal suolo di circa 30 cm, o comunque realizzata in modo da consentire alla fauna di transitare liberamente, pur impedendo l'accesso di estranei all'area di cava.

5.3.5.2 *Diffusione di specie animali alloctone*

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale delle aree di scavo prevede la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata con fasce di vegetazione a differente igrofilia. La formazione di un bacino lacustre con successiva piantumazione di specie elofitiche può costituire una fonte di richiamo per una specie invasiva come la Nutria (*Myocastor coypus*), specie già diffusa nell'area di studio. Il bacino può essere soggetto all'insediamento di gamberi di origine nordamericana (*Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*). Un'eventuale destinazione turistico-ricreativo del bacino lacustre potrebbe comportare l'immissione di specie ittiche alloctone all'interno del lago.

EFFETTO. La presenza diffusa della Nutria, erbivoro in grado di ingerire fino a 1,5 kg di materiale vegetale al giorno, può compromettere l'efficacia e la funzionalità degli interventi di sistemazione finale sia per azione diretta di pascolo condotto dall'animale sui rizomi e sulle giovani piantine della vegetazione igrofila e elofitica, sia per la consuetudine della specie di scavare tane ipogee con ingresso a contatto dell'acqua con effetto di intorbidimento dell'acqua, con conseguente riduzione fotosintetica per le piante igrofile e danneggiamento delle scarpate del lago.

L'eventuale pratica della pesca sportiva può comportare l'introduzione incontrollata di specie ittiche esotiche con effetti negativi a carico dell'integrità del vicino ecosistema fluviale, in particolare per la comunità ittica.

MITIGAZIONE. Come indicazione generale, in questa fase di valutazione preliminare a livello di piano, si può fare riferimento a tecniche di controllo numerico mediante trappolaggio selettivo in vivo sia per quanto riguarda la Nutria, sia per i gamberi alloctoni. Ulteriori e più pertinenti indicazioni sull'adozione di efficaci misure di controllo verranno valutate in fase esecutiva.

In merito agli impatti indotti dalle eventuali attività di pesca sportiva, si rimanda alla necessità di individuare specifiche misure gestionali del bacino lacustre in fase esecutiva.

5.3.5.3 Diffusione di specie vegetali infestanti

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale dell'area di cava prevede la creazione di nuove associazioni vegetazionali caratteristiche delle zone golenali; nel caso in cui fossero impiegate sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata, suolo vegetale contenente semi di specie infestanti potrebbe generare una proliferazione indesiderata di specie esotiche infestanti (ad es. *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, ecc. comunque già presenti nelle aree limitrofe come riportato al paragrafo 5.2.1.1).

La diffusione di specie esotiche infestanti può essere riconducibile a scelte progettuali sbagliate, impiego di sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata, utilizzo di suolo vegetale contenente semi di specie infestanti, mancata o errata esecuzione delle cure colturali nei primi anni dall'impianto, mancato monitoraggio delle attività di sistemazione finale dell'area.

EFFETTO. La diffusione di specie vegetali alloctone invasive può comportare i seguenti effetti: sostituzione totale o parziale della vegetazione autoctona, scomparsa di specie di flora autoctona, vanificazione degli interventi di ripristino naturalistico, modificazione della catena trofica degli ecosistemi.

MITIGAZIONI. L'area di studio è caratterizzata dalla presenza di zone già colonizzate da numerose specie alloctone invasive. Gli interventi in progetto e la scelta di essenze autoctone sono finalizzati a limitare la diffusione di specie infestanti e a potenziare la vegetazione locale, attraverso opportune specifiche tecniche da attuarsi per la realizzazione dei nuovi impianti vegetazionali. Per una buona riuscita degli interventi di rinaturazione, occorre programmare le piantumazioni al di fuori dei periodi siccitosi, con terreno gelato o dove sono probabili gelate notturne.

Il Piano di coltivazione e sistemazione finale dovrà inoltre definire le modalità e le tempistiche di attuazione delle cure colturali ritenute necessarie per contenere lo sviluppo della flora infestante, che inizialmente potrebbe creare problemi di competizione idrica con le giovani piante poste a dimora. Saranno inoltre definite le modalità e le tempistiche per la manutenzione e la sostituzione delle fallanze, ove queste siano ritenute necessarie.

5.3.5.4 Produzione reflui civili

PERTURBAZIONE. La presenza di operatori in cantiere comporta la produzione di reflui civili.

EFFETTO. Se non opportunamente raccolti e trattati, gli scarichi idrici provenienti dalle strutture di servizio dei cantieri possono causare l'insorgenza di inquinamenti chimici e/o microbiologici delle acque superficiali e sotterranee (es. coliformi e streptococchi fecali da servizi WC).

MITIGAZIONE. Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali o sul suolo, le aree di cantiere dovranno essere dotate di idonei sistemi di raccolta e trattamento (es. servizi igienici di tipo chimico o simili). In caso di impiego di sistemi di tipo chimico, le acque reflue saranno convogliate in vasca a tenuta; la vasca dovrà essere periodicamente svuotata e i reflui raccolti saranno portati a depurazione da Ditte autorizzate a norma di legge.

In alternativa dovrà essere previsto un sistema di raccolta e trattamento dei reflui, secondo norma, prima del recapito finale in acque superficiali.

5.3.5.5 *Produzione rifiuti di varia natura*

PERTURBAZIONE. Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es.: imballaggi di carta, legno e plastica, scarti derivanti dal consumo di alimenti e bevande da parte del personale operante in cava, ecc.).

EFFETTO. Se abbandonati o immessi nell'ambiente, i rifiuti prodotti in fase di cantiere possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo).

MITIGAZIONE. Tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori, ubicati presso il cantiere stesso, in posizione opportuna, per la raccolta differenziata delle frazioni previste dal regolamento comunale. A cadenze regolari, i rifiuti saranno successivamente smaltiti da soggetti autorizzati. Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere (inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti) dovrà essere gestito in osservanza e nel rispetto delle condizioni stabilite dalla normativa vigente in materia.

5.4 Valutazione sintetica di incidenza

Nel Polo 1 - "Bella Venezia" le aree indagate nell'ambito dello studio d'incidenza sono in relazione con il Sito Rete Natura 2000 ZSC- ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", in quanto il tratto del perimetro del polo estrattivo situato a sud confina con una porzione distaccata del Sito Natura 2000.

Dalle analisi effettuate su base cartografica e mediante rilevamenti in situ, si può affermare che:

- gli interventi estrattivi nel Polo 1 non comportano né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell'Allegato I della Dir. Uccelli, essendo le aree direttamente interessate dall'attività estrattiva non coincidenti con gli habitat di interesse comunitario individuati

nella ultima versione della carta degli Habitat redatta dalla Regione Emilia-Romagna, come verificato sul campo;

- la destinazione finale dell'intero Polo estrattivo sarà prevalentemente di tipo;
- il trasposto dei materiali estratti non comporta né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell'Allegato I della Dir. Uccelli, essendo le piste di cantiere utilizzate esterne al perimetro del ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio".

In base alle considerazioni precedenti è ragionevolmente possibile concludere che l'incidenza generata dall'attività in progetto sarà:

- **negativa non significativa** per i seguenti impatti: produzione di rumori; polveri; distruzione elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque; durante la realizzazione dell'attività estrattiva nel Polo;
- **negativa non significativa** per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell'aria per il trasporto dei materiali estratti e l'attività dei mezzi di cava;
- **negativa significativa** nel caso in cui una contaminazione grave delle acque dovesse interessare il bacino di cava, che si trova in connessione diretta ed indiretta con il fiume Po, ed avere quindi ricadute negative a carico degli habitat presenti lungo il corso del fiume situato a valle;
- **positiva significativa** per la sistemazione finale con la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell'area.

L'area di intervento è attualmente interessata da un'attività agricola di tipo intensivo (seminativi irrigui) che contribuisce fortemente all'omogeneizzazione del territorio. La sistemazione finale del Polo 1 prevede una destinazione sia naturalistica che in parte turistico-ricreativa. In particolare, il recupero naturalistico delle aree interessate dalle attività estrattive dovrà prevedere la realizzazione di bacini lacustri a profondità differenziate con una morfologia in grado di garantire un adeguato indice di sinuosità utile ad una maggiore diversificazione ambientale dei bacini stessi. A corredo dei bacini lacustri dovrà essere garantita la presenza di zone umide ad acque basse con l'insediamento di vegetazione idrolitica ed elofitica; esternamente a tali zone saranno inoltre realizzate adeguate fasce arboreo-arbustive che ricalcano la zonazione vegetazionale caratteristica delle zone umide planiziali. L'obiettivo dei suddetti interventi di recupero ambientale mira a ricostituire, insieme alle altre aree limitrofe e alle colture agrarie circostanti, un sistema integrato di habitat in grado di incrementare il valore di biodiversità locale e di ricreare siti idonei per l'alimentazione e la nidificazione di specie appartenenti all'avifauna migratrice e stanziale e genericamente favorire un recupero delle specie minacciate.

In considerazione del fatto che l'attività estrattiva prevista nel Polo n. 1 “Bella Venezia” non ricade all’interno del ZSC- ZPS IT 4010018, le misure di conservazione relative ai Siti di Rete Natura 2000 previste dalla DGR n. 1147/ 2018, non risultano cogenti.

6 Studio d'Incidenza Polo 3 - Cascina Pioppaio

6.1 Dati identificativi e descrizione dei siti della Rete Natura 2000 potenzialmente interferiti

Il Polo 3 – Cascina Pioppaio è ricompreso all'interno del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"** e confina con i siti della regione Lombardia ZPS IT20A0501 "Spinadesco" e ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco", quest'ultimo ricompreso entro il perimetro del primo.

Dei tre siti, in Allegato 1 al presente studio si riporta copia del Formulário Standard di Rete Natura 2000 nell'ultima versione pubblicata sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>).

6.1.1. ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"

Per le caratteristiche del sito ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" si rimanda alla trattazione riportata nel precedente paragrafo 5.1.1

6.1.2. ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco" e ZPS IT20A0501 "Spinadesco"

Dati identificativi:

- Codice: IT20A0016;
- Nome sito: Spiaggioni di Spinadesco;
- Tipo: Zona Speciale di Conservazione (ZSC);
- Regione amministrativa: Lombardia;
- Regione biogeografica: continentale;
- Data proposta (pSIC): luglio 2006;
- Data designazione ZSC: luglio 2016;
- Designazione ZSC: Decreto MATTM 13 marzo 2019;
- Localizzazione (centro sito): Longitudine 9.936389 Latitudine 45.121389,
- Superficie: 825 ha;
- Rapporti con altri siti: confina con IT4010018; si sovrappone a IT20A0501;
- Ente di gestione: Provincia di Cremona.

Dati identificativi.

- Codice: IT20A0501;

- Nome sito: Spinadesco;
- Tipo: Zona di Protezione Speciale (ZPS);
- Regione amministrativa: Lombardia;
- Regione biogeografica: continentale;
- Data proposta: aprile 2005;
- Data designazione ZPS: aprile 2005;
- Localizzazione (centro sito): Longitudine 9.929331 Latitudine 45.115808;
- Superficie: 1039 ha;
- Rapporti con altri siti: confina con IT4010018; contiene IT20A0016;
- Ente di gestione: Provincia di Cremona.

Descrizione

In considerazione del fatto che la ZSC IT20A0016 è interamente ricompresa nella ZPS IT20A0501, si ritiene opportuno trattare la descrizione dei due siti insieme.

I due siti sono situati in un settore dell'alveo del Po a valle di uno sbarramento idroelettrico, in cui confluisce il fiume Adda, che costituisce uno dei pochi settori del tratto lombardo del principale fiume italiano poco alterato e dove anche la qualità delle acque è relativamente migliore rispetto al resto del fiume.

In questo tratto di golena fluviale, che racchiude lembi di vegetazione naturale relitta, gli ambienti più significativi dell'area sono rappresentati da lanche, boschi e boscaglie igrofile e dagli imponenti depositi alluvionali che costituiscono isole e spiaggioni, che possono includere bracci secondari con acque ferme a diverse profondità.

Sulla intera superficie del sito ZSC IT20A0016 è istituita un Oasi di protezione della fauna.

6.1.2.1 Habitat

In entrambi i Siti sono stati segnalati e riportati nei rispettivi formulari NATURA 2000 gli stessi habitat, che sono i seguenti:

- **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- **3270** - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.;
- **91E0** - Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*.

In Allegato 3 si riporta la Carta degli habitat Polo 3 - Cascina Pioppaio.

6.1.2.2 Vegetazione

Le rive delle lanche sono caratterizzate dalla presenza di praterie sommerse (*Hydrocharition*) e di fragmiteti e tifeti. A queste si aggiungono negli specchi di acque ferme lamineti di vegetazione galleggiante (*Nuphar lutea*; *Potamogeton sp.*). Nei contorni delle lanche si sviluppa un fitto bosco costituito da salici e pioppi con qualche Farnia (*Quercus robur*) e frammenti di alneto di Ontano nero (*Alnus glutinosa*) che sopporta le sommersioni stagionali causate dalle piene del fiume. Di interesse conservazionistico, tra la flora nemorale in ambienti umidi di pianura, il Grande campanellino (*Leucojum aestivum*). E' stata riscontrata la presenza di molte specie esotiche quali *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Sicyos angulatus*, *Oenothera biennis* e *Humulus scandens*.

6.1.2.3 Fauna

L'area è posta su di un'importante rotta migratoria e molte sono le specie di uccelli che utilizzano l'area per la nidificazione o come area di sosta, molte delle quali di interesse comunitario, con 31 specie elencate nel formulario della ZSC IT20A0016, mentre nella ZPS IT20A0501 le specie elencate sono 19.

Tra i nidificanti sono presenti: Airone rosso (*Ardea purpurea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Occhione (*Burhinus oedipnemos*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Voltolino (*Porzana porzana*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Averla piccola (*Lanius collurio*).

Sono inoltre segnalati regolarmente durante le migrazioni, nel periodo post-riproduttivo o di svernamento, altri ciconiformi come: Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*); accipitriformi come: Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Falco cuculo (*Falco tinnunculus*), Albanella reale (*Circus cyaneus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Smeriglio (*Falco columbarius*); caradriformi come: Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Piro piro boscareccio (*Tringa glareola*), Combattente (*Philomachus pugnax*), Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*) e, tra i gaviformi, la Strolaga minore (*Gavia stellata*).

Grande rilievo ha l'avifauna acquatica che in ogni stagione, seppur variando le specie presenti, registra contingenti importanti di anatidi, rallidi, caradriformi, ardeidi, laridi e cormorani.

Molto ricca di specie anche l'avifauna migratoria legata agli ambienti di canneto e boschivi che nidifica nel sito (acrocefalini di canneto, silvidi e turdidi degli ambienti di macchia e siepe, picchi, corvidi, columbidi e numerosi rapaci notturni e diurni).

Di interesse conservazionistico la nidificazione di Topino (*Riparia riparia*) nelle pareti sabbiose delle sponde, mentre le colonie di sternidi, che un tempo nidificavano regolarmente sugli spiaggioni, sono praticamente scomparse.

La diversità di ambienti presenti nel sito consente una buona presenza di erpetofauna con 13 specie (6 di anfibi e 7 di rettili) segnalate nei formulari Natura 2000, delle quali 9 di interesse comunitario (*Rana latastei*, *Bufo viridis*, *Triturus carnifex*, *Hyla intermedia* tra gli anfibi; *Hierophis viridiflavus*, *Natrix tessellata*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula* tra i rettili).

Numerose sono le specie ittiche segnalate nel sito, anche se la diffusione di sempre più specie alloctone sta alterando fortemente questa comunità, mettendo a rischio la conservazione delle specie autoctone. Nei formulari dei siti sono riportate 8 specie di interesse comunitario (*Sabanejewia larvata*, *Accipenser naccari*, *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma soetta*, *Cobitis bilineata*, *Rutilus pigus*, *Telestes muticellus*), alle quali si aggiunge *Huso huso* che, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione.

La ricca fauna ittica comprende altre specie di interesse conservazionistico, quali: Persico reale (*Perca fluviatilis*) Luccio (*Esox lucius*), Gobione (*Gobio gobio*) e Tinca (*Tinca tinca*), oggi minacciate dalle modificazioni ambientali (modifica regime idrico e scomparsa dei substrati vegetali per la riproduzione a causa dell'attività di specie alloctone come *Myocastor coypus* e *Procambarus clarkii*) e dalla diffusione di specie non originarie, introdotte in tempi recenti, come il Siluro (*Silurus glanis*), il Barbo europeo (*Barbus barbus*), l'Aspio (*Aspius aspius*), l'Abramide (*Abramis brama*), il Lucioperca (*Sander lucioperca*).

Tra i mammiferi presenti di interesse comunitario, sono segnalati nel formulario Natura 2000 i chiroteri Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*), Orecchione (*Plecotus auritus*) tutti inseriti in allegato 4, come il gliride Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), mentre la Puzzola (*Mustela putorius*) è inserita in allegato 5.

Tra gli invertebrati di interesse comunitario sono segnalati nel sito i lepidotteri Ropaloceri *Zerynthia polyxene*, *Lycaena dispar*, la libellula *Ophiogomphus cecilia*, i coleotteri *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* e il mollusco bivalve *Unio elongatus*. Di interesse conservazionistico anche la segnalazione per il sito del mollusco gasteropode *Helix pomatia*, specie contenuta nell'allegato V alla Dir. 92/43/CE "Habitat".



Fig. 20 Corso del Po nei siti ZSC IT20A0016 - ZPS IT20A0501

6.2 **Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo**

6.2.1. **Habitat e Vegetazione**

6.2.1.1 *Assetto vegetazionale del polo*

Le aree non ancora interessate dalle attività estrattive del polo sono in prevalenza occupate da estesi seminativi e da impianti produttivi di pioppo. Le colture erbacee più diffuse sono cereali autunno - vernini (frumento, orzo, avena, ecc.) e mais. I pioppeti colturali si concentrano nella porzione sud - occidentale del polo. Qui si alternano a estesi incolti dominati dal Sorgo d'Aleppo (*Sorghum halepense*) (Fig. 21) e a colture a perdere, a dominanza di Sorgo bicolore (o Melica). Il Sorgo d'Aleppo è una graminacea di grossa taglia, a sviluppo tardo estivo, che colonizza ambienti disturbati. Si tratta di un'archofita a distribuzione cosmopolitica, che può talvolta divenire invasiva, specialmente negli incolti ruderali delle aree di pianura. Il Sorgo bicolore (*Sorghum bicolor*) è invece specie generalmente coltivata per la produzione di foraggio e di granella. Il suo utilizzo nelle colture a perdere è dovuto proprio a quest'ultima caratteristica, che peraltro condivide anche col Sorgo d'Aleppo, che la rende particolarmente gradita all'avifauna che frequenta tali colture per alimentarsi.



Fig. 21 Incolto a dominanza di Sorgho d'Aleppo (*Sorghum halepense*). Sullo sfondo si vedono pioppeti culturali, molto diffusi nella golena del Po

Nel polo sono presenti anche diversi nuclei boscati realizzati nell'ambito degli interventi di ripristino delle aree soggette ad attività estrattiva (Fig. 22).

Le essenze utilizzate per i rimboschimenti sono: Farnia (*Quercus robur*), Frassino (*Fraxinus* sp.), Noce comune (*Juglans regia*), Pioppo bianco (*Populus alba*), Ciliegio (*Prunus avium*), Mirabolano (*P. cerasifera*), Ontano nero (*Alnus glutinosa*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Salice bianco (*Salix alba*). Quest'ultima specie è stata utilizzata in particolare per rimboschire lunghi tratti di sponda del lago di cava realizzato in corrispondenza dei comparti 1 e 2a. Il bosco igrofilo così ricreato si trova spesso invaso dalle esotiche legnose Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), Pioppo canadese (*Populus × canadensis*) e Olmo cfr. siberiano (*Ulmus* cfr. *pumila*) (Fig. 23). Sulle parti di sponda non rimboschite si è invece sviluppata una vegetazione dominata da specie erbacee infestanti di grossa taglia, in particolare *Oenothera stucchii*, *Sorghum halepense* e *Symphyotrichum lanceolatum* (Fig. 24).



Fig. 22 Rimboschimento al margine di un bacino di cava effettuato nell'ambito degli interventi di ripristino delle aree soggette ad attività estrattiva



Fig. 23 I boschi igrofili di Salice bianco (*Salix alba*) realizzati sulle sponde dei bacini di cava risultano spesso invasi dall'Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)



Fig. 24 I tratti di sponda non interessati da interventi di rimboschimento risultano colonizzati da numerose specie esotiche, tra cui *Oenothera stucchii*

Le acque del lago di cava sono risultate invece prive di vegetazione macrofitica.

Una formazione piuttosto interessante presente all'interno del polo estrattivo è costituita da una boscaglia a dominanza di Robinia (*Robinia pseudoacacia*) che si sviluppa per circa 200 m, in direzione N-S, su un rilevato arginale posto a sud del comparto 4a, con cui viene a contatto (Fig. 25). Si tratta comunque di una formazione di limitato valore naturalistico, considerata l'origine esotica della specie dominante e la sua impronta nitrofilo-ruderale. Il suo interesse consiste nel fatto che si è in presenza di una formazione ben strutturata e matura, all'interno di un territorio fortemente artificializzato. Nello strato arboreo, oltre alla Robinia, è presente l'Olmo comune (*Ulmus minor*). Il nucleo boscato è stato inoltre rafforzato dalla piantumazione di una fascia a Farnia, sul lato orientale.

Nello strato arbustivo sono presenti il Sanguinello (*Cornus sanguinea*), il Sambuco nero (*Sambucus nigra*) e il Rovo bluastro (*Rubus caesius*).

Molto diffusa è l'Edera (*Hedera helix*), che cresce sia sul suolo che su alcuni esemplari arborei.

La specie nemorale più interessante rinvenuta nello strato erbaceo è la Viola bianca (*Viola alba* subsp. *alba*), decisamente poco frequente nelle aree di bassa pianura (Fig. 26). Essa è accompagnata da specie ruderali quali *Geum urbanum*, *Galium aparine*, *Stellaria media* e *Ficaria verna*, molto comuni nelle boscaglie di Robinia. All'estremità sud, il robinieto viene in contatto con un rimboschimento di Farnia avente una superficie di circa 1,5 ha (Fig. 27).

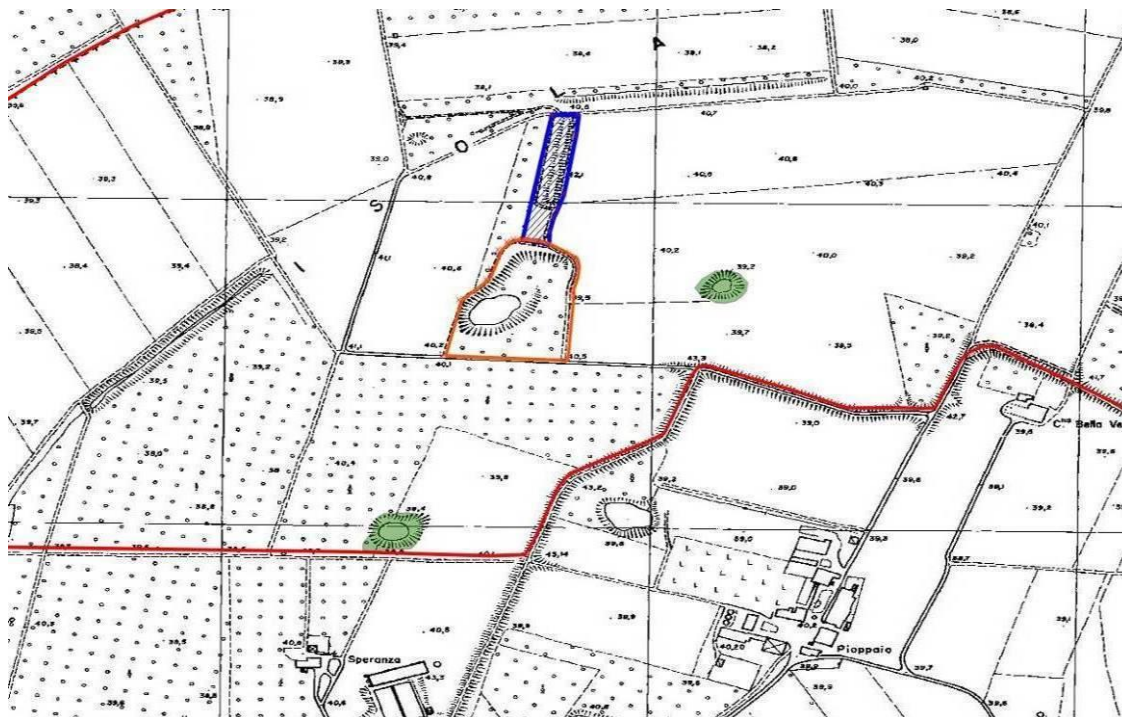


Fig. 25 Localizzazione del Robinieto (blu) e del contiguo rimboschimento di Farnia (arancione). In verde: mosaico di habitat 92A0 + 3150 in corrispondenza di bodri presenti nel polo estrattivo



Fig. 26 *Viola alba* subsp. *alba*, specie nemorale decisamente poco frequente nelle aree di bassa pianura



Fig. 27 Rimboschimento di Farnia (*Quercus robur*). La formazione si trova in contatto col boschetto di Robinia

A breve distanza dalla località Pioppaio sono presenti due bodri, entrambi caratterizzati dalla presenza di un piccolo corpo idrico circondato da una cintura arborea igrofila a dominanza di Salice bianco riferibile all'associazione *Salicetum albae*. Si tratta degli unici elementi riferibili ad habitat di interesse comunitario dell'ambito estrattivo.

Si riporta di seguito la checklist delle specie presenti nel Polo 3 – Cascina Pioppaio (Tab. 4). L'elenco deriva in buona parte da quanto rilevato in occasione di un apposito sopralluogo ed è stato integrato con dati inediti in possesso dello scrivente, nonché con dati bibliografici (Romani & Alessandrini, 2002; Bracchi & Romani, 2010; Romani, 2018).

Tab. 4 Checklist della flora vascolare del Polo 3 – Cascina Pioppaio. La nomenclatura è stata assegnata in base a Bartolucci et al. (2018) per le entità autoctone e in base a Galasso et al. (2018) per le entità alloctone

Specie	Famiglia
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Betulaceae
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. subsp. <i>myosuroides</i>	Poaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae
<i>Amaranthus tuberculatus</i> (Moq.) J.D.Sauer	Amaranthaceae
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Asteraceae
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Fabaceae

Specie	Famiglia
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Aristolochiaceae
<i>Artemisia annua</i> L.	Asteraceae
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Asteraceae
<i>Bellis perennis</i> L.	Asteraceae
<i>Bidens frondosa</i> L.	Asteraceae
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Poaceae
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Brassicaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Brassicaceae
<i>Carpinus betulus</i> L.	Betulaceae
<i>Cephalaria transsylvanica</i> (L.) Roem. & Schult.	Dipsacaceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Caryophyllaceae
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Chenopodiaceae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Poaceae
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Apiaceae
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Brassicaceae
<i>Dipsacus fullonum</i> L. subsp. <i>fullonum</i>	Dipsacaceae
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>	Poaceae
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	Poaceae
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Poaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Asteraceae
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbiaceae
<i>Ficaria verna</i> Huds. subsp. <i>verna</i>	Ranunculaceae
<i>Fraxinus</i> sp.	Oleaceae
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geraniaceae
<i>Geranium molle</i> L.	Geraniaceae
<i>Geum urbanum</i> L.	Rosaceae
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Araliaceae
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	Poaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	Hypericaceae
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
<i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i> (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi	Asteraceae
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamiaceae
<i>Linaria vulgaris</i> Mill. subsp. <i>vulgaris</i>	Plantaginaceae
<i>Lolium perenne</i> L.	Poaceae
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae
<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	Brassicaceae
<i>Oenothera stueckii</i> Soldano	Onagraceae

Specie	Famiglia
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	Oxalidaceae
<i>Panicum capillare</i> L.	Poaceae
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Poaceae
<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>	Papaveraceae
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Polygonaceae
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poaceae
<i>Phytolacca americana</i> L.	Phytolaccaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
<i>Poa annua</i> L.	Poaceae
<i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>bulbosa</i>	Poaceae
<i>Poa sylvicola</i> Guss.	Poaceae
<i>Poa trivialis</i> L.	Poaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	Polygonaceae
<i>Populus ×canadensis</i> Moench	Salicaceae
<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Rosaceae
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Rosaceae
<i>Quercus robur</i> L.	Fagaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Ranunculaceae
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	Rosaceae
<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae
<i>Rumex cristatus</i> DC.	Polygonaceae
<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>	Polygonaceae
<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae
<i>Sambucus nigra</i> L.	Viburnaceae
<i>Sicyos angulatus</i> L.	Cucurbitaceae
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Asteraceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	Asteraceae
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench subsp. <i>bicolor</i>	Poaceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Caryophyllaceae
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Asteraceae
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>	Asteraceae
<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Brassicaceae
<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Fabaceae
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute	Fabaceae
<i>Ulmus</i> cfr. <i>pumila</i>	Ulmaceae
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Ulmaceae
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Urticaceae

Specie	Famiglia
<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae
<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>alba</i>	Violaceae
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	Asteraceae

Tra le specie elencate non sono presenti piante di particolare interesse conservazionistico. Il *taxon* più interessante è *Viola alba* subsp. *alba*, specie nemorale decisamente poco frequente nelle aree di bassa pianura prossime al Po e piuttosto comune nei boschi, ai margini e nelle siepi dalla collina alla montagna (Romani & Alessandrini, 2002; Bracchi & Romani, 2010; Romani, 2018).

6.2.1.2 Assetto vegetazionale del ZSC-ZPS IT4010018

Per quanto riguarda l'assetto vegetazionale delle porzioni del **ZSC-ZPS IT4010018** limitrofe al Polo 3, diversa è la situazione delle aree marginali prossime al fiume Po, rispetto a quelle interne di Isola Serafini. Le aree interne sono quasi interamente coltivate, con presenza di seminativi (mais e cereali autunno - vernini) e pioppeti colturali. A ovest, di località Cascinette sono presenti due bodri con caratteristiche simili a quelli descritti all'interno del polo e caratterizzati dalla presenza dei due habitat di interesse comunitario **3150** e **92A0**. Lungo una lanca ormai inattiva che collega i due rami del Po di Isola Serafini, passando a est del polo estrattivo, sono presenti lembi di bosco igrofilo a *Salix alba*, riconducibile all'associazione *Salicetum albae*, e aree allagate con vegetazione igrofitica riferibili all'habitat **3150**.

Lungo l'alveo attivo del Po sono presenti estesissime distese di sabbie alluvionali pressoché prive di vegetazione (Fig. 28). Durante il periodo tardo estivo si sviluppa localmente, sui sedimenti sabbioso-limosi umidi a contatto con l'acqua, una vegetazione anfibia dominata da specie annuali appartenenti al genere *Cyperus* (*C. fuscus*, *C. glomeratus*, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *C. odoratus*, ecc.), inquadrabile nell'ordine *Nanocyperetalia fusci*, e riferibile all'habitat **3130**.

Sulle sabbie alluvionali possono svilupparsi anche nuclei di vegetazione erbacea pioniera caratterizzata da terofite nitrofile a sviluppo tardo-estivo, riferibili all'associazione *Polygonum lapathifolii-Xanthium italicum* e ascrivibili all'habitat di interesse comunitario **3270**.

Sui terrazzi immediatamente soprastanti si sviluppa una fascia di vegetazione arborea seminaturale dominata dalla presenza dell'esotica *Populus × canadensis* (Fig. 29). Si tratta di formazioni piuttosto aperte e poco strutturate. Nello strato alto arbustivo la specie prevalente è *Amorpha fruticosa*, un'altra esotica, mentre nello strato basso arbustivo è molto abbondante *Rubus caesius*. Lo strato erbaceo è invece dominato dalla graminacea nitrofila *Elymus repens*, cui si associano numerose esotiche quali *Solidago gigantea* e *Artemisia verlotiorum*. La specie lianosa *Sicyos angulatus*, un'esotica invasiva di origine americana, dalla tarda estate può talora ricoprire non solo la vegetazione erbacea, ma anche gli strati arbustivo e arboreo.



Fig. 28 Le vaste distese sabbiose presenti lungo il corso del Po risultano in gran parte prive di vegetazione



Fig. 29 Formazioni forestali di terrazzo alluvionale dominate da *Populus x canadensis*. Nello strato arbustivo sono abbondanti *Amorpha fruticosa* e *Rubus caesius*

Meno diffusi sono i saliceti a *Salix alba* (riferibili all'associazione *Salicetum albae*), che si caratterizzano per la maggiore igrofilia rispetto ai pioppeti a *Populus × canadensis*. Si tratta di fitocenosi spesso pioniere, estremamente povere dal punto di vista floristico e connotate dalla presenza di numerose esotiche, in particolare *Amorpha fruticosa*, *Solidago gigantea* e *Sicyos angulatus*. Tali formazioni sono state riferite all'habitat di interesse comunitario **92A0**.

Sui terrazzi alluvionali rilevati rispetto al letto ordinario, caratterizzati da un suolo sabbioso relativamente ricco in sostanza organica, si afferma una vegetazione erbacea chiusa a dominanza di *Elymus repens* (Fig. 30), una graminacea stolonifera a rapida espansione in aree in cui si creano vuoti nella copertura erbacea dovuti a disturbi naturali o antropici che non siano, però, troppo ravvicinati nel tempo (Assini, 2002). La fitocenosi è riferibile all'associazione **Convolvulo-Agrophyretum repentis**. Tra le specie caratteristiche di associazione è presente *Convolvulus arvensis*, mentre tra le specie caratteristiche dei livelli superiori all'associazione la più importante è certamente *Elymus repens*, che connota la comunità dal punto di vista fisionomico. Piuttosto numerose sono anche le specie annuali e bienni nitrofile, tra cui *Erigeron canadensis*, *Chenopodium album* e *Cirsium vulgare*. Spesso le praterie a dominanza di *Elymus repens* risultano colonizzate da arbusti sparsi di *Amorpha fruticosa*.



Fig. 30 Aspetto delle praterie di terrazzo alluvionale a dominanza di *Elymus repens*

6.2.1.3 Assetto vegetazionale dei Siti ZPS IT20A0501 e ZSC IT20A0016

Limitando l'analisi alle aree limitrofe al polo e in particolare al territorio di Isola Serafini, l'assetto vegetazionale delle porzioni dei siti lombardi **ZPS IT20A0501** e **ZSC IT20A0016** adiacenti al Polo 3 - Cascina Pioppaio è del

tutto analogo a quello delle aree prossime al Po del **ZSC-ZPS IT4010018**, già descritte. Anche qui il greto è caratterizzato dalla presenza di vasti depositi sabbiosi pressoché privi di vegetazione, se si esclude un paio di limitati nuclei in cui è segnalata la presenza di vegetazione erbacea pioniera caratterizzata da terofite nitrofile a sviluppo tardo-estivo riferibili all'associazione ***Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum***. Le specie dominanti di questa fitocenosi sono *Xanthium italicum* e *Polygonum lapathifolium*, entrambe caratteristiche dell'associazione. L'impronta ruderale è attestata dalla presenza di altre entità esotiche nitrofile, tra cui *Bidens spp.* e *Amaranthus tuberculatus*.

Le formazioni boschive seminaturali anche in questo caso sono rappresentate da pioppeti a *Populus × canadensis* con caratteristiche analoghe a quelli precedentemente descritti. Sono presenti anche formazioni forestali igrofile riferibili all'associazione ***Salicetum albae***, che si sviluppano sia lungo il corso principale del fiume che in corrispondenza di una lanca. Alcune aree del settore nord - occidentale di Isola Serafini sono state rimboschite con essenze arboree analoghe a quelle utilizzate nei ripristini naturalistici delle aree di cava del polo.

Le praterie seminaturali dei terrazzi alluvionali sono sempre riferibili all'associazione ***Convolvulo-Agropyretum repentis***; talora risultano colonizzate da arbusti sparsi di *Amorpha fruticosa*.

Molto diffusi sono infine gli impianti produttivi di pioppo, i seminativi a mais e a cereali autunno - vernini.

6.2.1.4 Habitat di interesse comunitario

All'interno del Polo 3 – Cascina Pioppaio, le uniche formazioni riferibili ad habitat di interesse comunitario sono i due bodri posti a poca distanza dalla località "Pioppaio". Entrambi caratterizzati dalla presenza di un piccolo corpo idrico circondato da una cintura arborea igrofila a dominanza di Salice bianco riferibile all'associazione ***Salicetum albae***. Nello specifico, i boschetti igrofili sono riferibili all'habitat **92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"**, mentre i corpi idrici all'habitat **3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"** per la presenza di vegetazione idrofita.

La vegetazione idrofita dell'habitat **3150** si sviluppa in corpi d'acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche nelle zone aperte di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha spp.* ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione) e il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che, se particolarmente accentuati, possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

Generalmente le cenosi igrofile forestali riferibili all'habitat **92A0** colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria, cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Prediligono i substrati sabbiosi

mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale oppure la ricoprono con nuovi sedimenti.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Formazioni forestali igrofile riferibili al *Salicetum albae* sono presenti lungo il corso del Po e in corrispondenza di lanche sia all'interno del **ZSC-ZPS IT4010018** che dei siti lombardi **ZPS IT20A0501** e **ZSC IT20A0016**.

A causa di una differente interpretazione degli habitat applicata a livello regionale dalla Regione Emilia-Romagna rispetto alla Regione Lombardia, le stesse formazioni, con caratteristiche assolutamente analoghe, sono state attribuite ad habitat differenti. I saliceti igrofili a Salice bianco che si affermano lungo il Po sono stati pertanto attribuiti all'habitat **92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"** in territorio emiliano, mentre, in territorio lombardo, sono stati riferiti all'habitat prioritario **91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)"**. In ogni caso, per tali formazioni valgono considerazioni analoghe a quanto riportato per l'habitat **92A0** presente all'interno del polo estrattivo.

Lungo il Po i saliceti si presentano frequentemente degradati per l'abbondante presenza di specie esotiche invasive quali *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*. Spesso nello strato arboreo si sviluppano esemplari di Pioppo del Canada (*Populus × canadensis*) derivanti dalle adiacenti colture.

Sui sedimenti sabbioso-limosi umidi a contatto con l'acqua sono presenti nuclei di vegetazione anfibia dominata da specie annuali appartenenti al genere *Cyperus*, inquadrabili nell'ordine *Nanocyperetalia fusci*. Tale vegetazione è riferibile all'habitat **3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*"**. Sulle sabbie alluvionali sono presenti anche nuclei di vegetazione erbacea pioniera caratterizzata da terofite nitrofile a sviluppo tardo-estivo riferibili all'associazione ***Polygono lapathifolii-Xanthietum italici***. Tale vegetazione è ascrivibile all'habitat di interesse comunitario **3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p."**.

6.2.2. Fauna

Rispetto alle potenzialità del sito, la componente faunistica delle aree oggetto di studio appare molto semplificata, per via della uniformità e artificialità degli habitat che sono fortemente condizionati dalle attività antropiche. Attualmente, anche i ripristini naturalistici già realizzati a completamento dei lotti dove le attività estrattive si sono concluse contribuiscono in modo modesto alla disponibilità di idonei habitat per la fauna, dato il loro stato immaturo. A questo va aggiunta la pressione su molte specie faunistiche, in particolare su mammiferi e uccelli, esercitata dalla gestione dell'attività venatoria in buona parte dell'area, ricadendo questa entro i confini di una azienda faunistico venatoria.

Il quadro delle specie faunistiche di interesse conservazionistico effettivamente o potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio è stato desunto dai dati presenti nella bibliografia disponibile, da sopralluoghi sul campo e da archivio dello scrivente. Per la nomenclatura si è fatto riferimento a quella utilizzata nei formulari standard dei siti di Rete Natura 2000 pubblicati nel sito della Regione Emilia-Romagna.

Le specie di interesse comunitario di invertebrati elencate nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018 non sono segnalate per l'area in esame, inoltre mancano le condizioni di habitat favorevoli a queste specie.

All'interno della superficie del polo estrattivo non sono presenti corpi idrici significativi in connessione con il corso del Po, mentre i bacini originati dall'attività estrattiva non presentano per ora popolamenti ittici significativi, mancano pertanto le condizioni per la presenza di ittiofauna di interesse conservazionistico.

Anche per gli anfibi segnalati nel sito IT4010018 i principali habitat riproduttivi sono situati negli ambienti umidi in prossimità del corso del fiume, al di fuori quindi dell'area di studio. Nel polo estrattivo gli unici luoghi adatti alla riproduzione sono il bacino residuale dei comparti 1 e 2a, i bacini risultanti delle attività in corso e due piccoli bodri.

A causa del perdurare del periodo siccitoso, durante i sopralluoghi effettuati nell'area nei primi mesi del 2019, sono stati rilevati in secca entrambi i bodri e tutto il reticolo idrico minore superficiale. Le condizioni attuali escludono qualsiasi attività riproduttiva in atto, ma nell'area sono potenzialmente possibili la presenza e la riproduzione di alcune specie di anfibi di interesse conservazionistico, in particolare: Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) nei bodri e in pozze di modeste dimensioni, anche temporanee, in mezzo ai coltivi o nelle aree di cava; Raganella (*Hyla intermedia*) nei bodri; Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) nei bodri e, una volta sviluppata la vegetazione acquatica al suo interno, nel bacino realizzato coi i ripristini dei comparti 1 e 2a. A queste tre specie di interesse comunitario (Dir. Habitat) si aggiunge un'altra specie di anfibio urodelo di interesse conservazionistico, il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), presente nei bodri e, una volta sviluppata la vegetazione acquatica al suo interno, nel bacino realizzato coi i ripristini dei comparti 1 e 2a. Nell'area in esame non sono presenti gli habitat di elezione della Rana di Lataste (*Rana latastei*), della quale si esclude la presenza.

Tra i rettili sono presenti quattro specie di interesse conservazionistico elencate in Direttiva Habitat, costituite da specie legate ad ambienti aperti o eclettiche: Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Le attuali condizioni del bacino realizzato coi i ripristini dei comparti 1 e 2a, ancora in condizione giovanile con habitat poco evoluti, non sono favorevoli alla presenza di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*) e Natrice viperina (*Natrix maura*), delle quali si esclude la presenza.

Tra i mammiferi elencati nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018 non sono presenti quelli legati ad habitat evoluti, in particolare habitat umidi o forestali, o molto sensibili al disturbo antropico. Tra le specie in Direttiva Habitat, frequentano la zona a scopo trofico, ma non sono presenti idonei siti riproduttivi, cinque specie di chiroterti: Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*),

Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). In complesso si tratta di specie antropofile che cacciano nei pressi di specchi d'acqua o al margine di vegetazione arborea, anche non particolarmente strutturata come i pioppeti coltivati.

Nell'area di studio è potenzialmente presente anche l'Istrice (*Istrix cristata*)(All. IV Dir. Habitat), specie in forte espansione del suo areale verso nord, ma che potrebbe avere qualche interferenza dalle attività venatorie praticate nell'area. Tra le specie di interesse conservazionistico sono segnalate per l'area di studio alcuni soricomorfi: Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), Mustiolo (*Suncus etruscus*). Sono inoltre presenti alcune specie di interesse gestionale: tra i mammiferi di grande taglia che frequentano l'area in esame a scopo trofico, il Cinghiale (*Sus scrofa*) e il Capriolo (*Capreolus capreolus*), mentre legata alla gestione venatoria, la Lepre (*Lepus europaeus*) (Fig. 31) e il Silvilago della florida (*Sylvilagus floridanus*); infine è diffusa la Nutria (*Myocastor coypus*).



Fig. 31 Lepre (*Lepus europaeus*)

Pur essendo il gruppo faunistico maggiormente rappresentato in termini di specie, anche per l'avifauna la presenza di habitat poco evoluti e poco differenziati è un fattore limitante sul numero di specie presenti nell'area del polo estrattivo. Non sono presenti garzaie riproduttive di ardeidi e la maggior parte delle specie di uccelli di interesse conservazionistico non frequenta l'aria in esame, se non occasionalmente per scopi trofici o riposo. L'unica specie di interesse comunitario che potenzialmente potrebbe riprodursi all'interno degli incolti

del polo estrattivo è L'Albanella minore (*Circus pygargus*), anche se le interferenze dell'attività di addestramento cani praticate nella Azienda Agro Faunistico Venatoria Isola Serafini potrebbero vanificarla. Nella tabella seguente si riporta la checklist delle specie presenti nel Polo 3 – Cascina Pioppaio, con indicazione della fenologia per l'area e della presenza all'interno dell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Tab. 5 Checklist avifauna. Legenda fenologia: B- nidificante; B? n. da accertare; B* n. da gestione venatoria; S- sedentario; W- svernante; M- migratore

Nome volgare	Nome scientifico	All. I Dir. 2009/147CE	fenologia
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>		M
Alzavola	<i>Anas crecca</i>		W, M
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		W, M
Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>		B*, S, W, M
Starna	<i>Perdix perdix</i>		B*, S, W, M
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>		B*, M
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>		B, S
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		W, M
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X	W, M
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	X	W, M
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		S, W, M
Falco di palude	<i>Falco aeruginosus</i>	X	W, M
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X	W, M
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	X	B?, S, M
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		B, S, W, M
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		B, S, W, M
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		B, S, W, M
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		M
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		W, M
Folaga	<i>Fulica atra</i>		W, M
Occhione	<i>Burhinus oedicnemus</i>	X	M
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		M
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>		W, M
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		M
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		W, M
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		W, M
Piccione domestico	<i>Columba livia f. domestica</i>		B, S
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		B, S, W, M
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>		B, S
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		B, M
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		B, M
Civetta	<i>Athene noctua</i>		B, S
Rondone comune	<i>Apus apus</i>		M
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	X	W, M
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		M
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		B, S
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		B, S
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>		S, W
Topino	<i>Riparia riparia</i>		M
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		M
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		M
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		M
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		W, M
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		W, M
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		B, M

Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		W, M
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		B, S, W, M
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		W, M
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		W, M
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		B, M
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>		W, M
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		M
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		M
Merlo	<i>Turdus merula</i>		B, S, W, M
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		M
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		M
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>		M
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		B, S, W, M
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		B, M
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		M
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		B, S, W, M
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>		M
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>		M
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		W, M
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		B, S, W, M
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		B, S, W, M
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		W, M
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		B, M
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X	M
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		B, S
Gazza	<i>Pica pica</i>		B, S
Taccola	<i>Corvus monedula</i>		W, M
Corvo	<i>Corvus frugilegus</i>		W, M
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>		W
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		B, S
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>		B, S, M
Passera d'Italia	<i>Passer italiae (Passer domesticus italiae)</i>		B, S
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		B, S
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		B, S, W, M
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		W, M
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		W, M
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		W, M
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		W, M
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>		M



Fig. 32 Poiana (*Buteo buteo*)

6.2.3. Impatti indotti dalla previsione estrattiva

Nel seguito sono individuati e analizzati i potenziali impatti che le attività estrattive riferibili alla variante di PIAE 2017 possono provocare sulle componenti naturali sia abiotiche, sia biotiche presenti nel Polo 3 – Cascina Pioppaio.

Nello specifico, verranno analizzate le singole perturbazioni che si potrebbero verificare e gli effetti prevedibili su fauna, flora ed ecosistemi, con particolare riferimento ad habitat e specie di interesse comunitario (inseriti negli Allegati delle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147CE “Uccelli”). Per ogni componente, il livello di approfondimento delle analisi svolte è proporzionato all’entità e alla significatività degli impatti, compatibilmente con quanto richiesto dalla normativa vigente per uno Studio di incidenza di un piano. Verranno, inoltre, indicate le misure di mitigazione da adottare per ogni attività della quale sia valutato un potenziale impatto.

6.2.3.1 *Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat*

PERTURBAZIONE. La realizzazione dell'intervento estrattivo può comportare l'alterazione e/o l'eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso dell'attività effettiva di escavazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti.

La realizzazione dell'intervento in progetto comporta il prelievo di risorse naturali non rinnovabili (ghiaie e sabbie).

EFFETTO. L'ambito estrattivo considerato, pur ricadendo all'interno del sito Rete Natura 2000, si sviluppa prevalentemente su terreni condizionati dalle pratiche agricole (classificati nella carta dell'uso del suolo come seminativi irrigui o pioppeti colturali e altre colture arboree) e la perturbazione si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento e alimentazione per la fauna (in particolare uccelli, rettili e tra i mammiferi soricidi e lagomorfi), che comunque potranno trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del lotto attivo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti. Si tratta di una perturbazione transitoria, che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico finalizzato alla ricostruzione dell'ecomosaico tipico del medio corso del fiume Po.

All'interno di questo polo estrattivo, e quindi minacciati di distruzione, gli unici frammenti di Habitat di interesse comunitario presenti sono limitati a due piccoli botri situati a breve distanza dalla località Pioppaio dove è stato riscontrato il Mosaico di Habitat 92A0+3150, "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*".

MITIGAZIONE. Si evidenzia la necessità di evitare ogni tipo di intervento in prossimità degli Habitat di interesse comunitario segnalati nel Sito. Dovrà essere inoltre preservata la vegetazione naturale esistente a ridosso dell'alveo del fiume Po, prevedendo interventi mirati di potenziamento vegetazionale al termine delle attività estrattive previste.

Le modalità di recupero dei Comparti estrattivi previsti nella Variante del PIAE 2017 dovranno essere funzionali al completamento dell'assetto naturalistico previsto dalla pianificazione di settore e dai piani di coltivazione già autorizzati, rispettando le indicazioni progettuali e metodologiche dal PIAE e dalle "Linee guida per il recupero dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito golenale di Po nel tratto che interessa le Province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia", approvate in data 27 dicembre 2007 con Deliberazione n. 2171 dalla Giunta della Regione Emilia Romagna.

Per quanto riguarda il prelievo di risorse, che rappresenta l'obiettivo principale dell'intervento, l'impatto risulta non mitigabile.

6.2.3.2 Alterazione morfologica dell'assetto del suolo

PERTURBAZIONE. L'attività di escavazione comporta un'alterazione della conformazione e altimetria del suolo. Attualmente le aree di intervento sono caratterizzate da una conformazione relativamente pianeggiante, ma si configurano come prosecuzione di escavazioni già in corso e il cui impatto è già stato valutato nel PIAE vigente.

EFFETTO. La perturbazione si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento e alimentazione per la fauna selvatica, che comunque potranno trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del polo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti. Si tratta di una perturbazione transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico.

La movimentazione di materiali inerti all'interno dei cantieri di escavazione può portare alla creazione di ambienti (cumuli di terra e pareti del fronte di scavo) idonei alla nidificazione di specie di uccelli fossorie (*Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*) e ciò potrebbe portare a una rapida colonizzazione da parte di queste, provenendo dalle aree dei Siti Natura 2000 vicine, dove la loro presenza è accertata. In questo caso, si presenterebbe una momentanea incompatibilità tra l'attività riproduttiva di queste specie e i lavori di movimentazione del materiale accumulato.

MITIGAZIONE. Per evitare che le previste attività estrattive costituiscano una minaccia all'eventuale nidificazione di specie ornitiche fossorie, prima e durante lo svolgimento delle attività di scavo in periodo riproduttivo i fronti di cava e i cumuli di materiale sede di possibili siti di nidificazione dovranno essere ispezionati da personale qualificato che fornirà indicazioni alla Direzione Lavori in merito: a eventuali distanze di rispetto dal sito di nidificazione durante il periodo riproduttivo, al fine di consentire un buon esito della nidificazione, predisposizione di un eventuale dirottamento degli scavi in zone adiacenti, in attesa che termini il periodo di nidificazione delle specie interessate; comportamenti da tenere da parte di chi frequenta il cantiere; eventuale sospensione momentanea dei lavori, in caso sia verificata la nidificazione di specie protette particolarmente sensibili.

In seguito all'escavazione nell'area si formerà un bacino lacustre a batimetrie diversificate, con un'importante riqualificazione naturalistica, morfologica e vegetazionale dell'area di intervento.

Il materiale di scarto (terreno vegetale, cappellaccio e scarti di coltivazione), temporaneamente stoccati nell'area, dovranno essere reimpiegati prioritariamente per la riprofilatura naturaliforme e la diversificazione delle sponde.

6.2.3.3 Produzione di polveri

PERTURBAZIONE. La movimentazione di materiali inerti e il transito dei mezzi di trasporto sulla viabilità del cantiere comportano la formazione di polveri in grado di essere aerodisperse nell'ambiente circostante. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. La produzione di polveri può comportare il danneggiamento degli apparati fogliari della vegetazione presente nelle aree adiacenti le aree di movimentazione o le piste, con conseguente riduzione della capacità fotosintetica. Con la sola eccezione dei due bodri in prossimità della località Pioppaio, di modesta estensione, non è presente vegetazione di particolare pregio nell'area del polo estrattivo.

MITIGAZIONE. Le misure di mitigazione per contenere la dispersione di polveri sulla vegetazione si basano sulla periodica e adeguata irrorazione e umidificazione delle piste utilizzate per il movimento dei mezzi, sulla moderazione della velocità dei mezzi d'opera sulle piste di cantiere e sull'utilizzo di mezzi telonati.

6.2.3.4 Produzione di rumori

PERTURBAZIONE. L'impatto è rappresentato dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per l'escavazione e il trasporto degli inerti. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. Il rumore prodotto in fase di cantiere può costituire un elemento di disturbo per la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e alle piste, inducendola ad allontanarsi.

MITIGAZIONE. Rimandando ulteriori approfondimenti alla specifica analisi della componente "Rumore" nel Documento previsionale di impatto acustico che dovrà essere prodotto in fase di elaborazione del progetto di escavazione, per contenere gli effetti negativi sulla fauna, e sull'ambiente in genere, all'interno del cantiere dovranno essere attuati accorgimenti finalizzati a limitare alla fonte il livelli di rumorosità dei macchinari impiegati, attraverso una serie di attenzioni riguardanti i seguenti aspetti:

- impiego di attrezzature silenziate e/o a basso impatto acustico, scelte tra quelle a più alto livello prestazionale presenti sul mercato;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature onde evitare emissioni sonore superiori a quelle dichiarate dai produttori;
- adozione di modalità operative e organizzazione del cantiere finalizzate a evitare azioni inutilmente rumorose, in particolare il non utilizzo contemporaneo delle macchine a maggior impatto acustico; tali accorgimenti dovranno comunque essere compatibili con le condizioni di sicurezza dei lavoratori;
- spegnimento dei motori delle macchine, nel rispetto delle condizioni di sicurezza dei lavoratori, durante i periodi di non operatività;
- riduzione delle velocità di transito dei mezzi pesanti nelle vicinanze di ricettori sensibili.

6.2.3.5 Alterazione della qualità delle acque di falda

PERTURBAZIONE. Rischio connesso alla escavazione in falda con la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata. In particolare, l'escavazione all'interno dei comparti estrattivi si configura come ampliamento di un bacino in falda esistente, da realizzarsi procedendo per lotti, mediante l'utilizzo di escavatori e draga aspirante.

EFFETTO. In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle eventuali operazioni di manutenzione e rifornimento. Gli sversamenti accidentali possono interessare direttamente le acque superficiali o il suolo e raggiungere le acque superficiali solo successivamente, oppure percolare in profondità nelle acque sotterranee.

MITIGAZIONE. Ai fini della salvaguardia della qualità dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo si dovranno attuare le seguenti misure di mitigazione:

- prima dell'inizio dell'attività estrattiva, dovranno essere realizzati dei fossi di scolo lungo il perimetro dell'area d'intervento, per la raccolta delle acque provenienti dalle zone attigue;
- il progetto di coltivazione dovrà prevedere la messa in opera, nel senso della direzione della falda, di piezometri, posti a monte e valle dell'area di cava, finalizzati al monitoraggio dell'acquifero sia dal punto di vista qualitativo che idrometrico;
- dovranno essere previste analisi qualitative delle acque di falda attraverso periodici campionamenti dei parametri chimico-fisici ritenuti significativi, in relazione alle attività svolte e alle sostanze utilizzate in cava, allo scopo di individuare possibili variazioni chimiche o batteriologiche e per agire tempestivamente nel caso di forti concentrazioni inquinanti.

Al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali, dovranno attuarsi le seguenti misure:

- la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata esclusivamente in aree idonee, esterne all'area di cava (officine autorizzate) o, in alternativa, presso piazzole impermeabilizzate situate all'interno dell'area (dotate di disoleatore o di vasche a tenuta appositamente attrezzate allo scopo);
- i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati tramite un carro cisterna equipaggiato con erogatore di carburante a tenuta che impedisca il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente;
- i mezzi d'opera dovranno essere attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali da impiegare tempestivamente in caso di incidente (ad es.: panni oleoassorbenti per tamponare gli eventuali sversamenti di olio dai mezzi in uso) conformi alle normative comunitarie vigenti e regolarmente mantenuti);
- in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti sul suolo, si dovrà intervenire tempestivamente asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati.

6.2.3.6 Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell'area di cava

PERTURBAZIONE. Per garantire le necessarie condizioni di sicurezza sarà apposta una recinzione lungo il perimetro esterno delle aree d'intervento.

EFFETTO. La perimetrazione dell'area può rappresentare una potenziale barriera, seppur temporanea, agli spostamenti della fauna locale.

MITIGAZIONE. La recinzione, apposta lungo il perimetro di cava, dovrà essere sollevata dal suolo di circa 30 cm, o comunque realizzata in modo da consentire alla fauna di transitare liberamente, pur impedendo l'accesso di estranei all'area.

6.2.3.7 Diffusione di specie animali alloctone

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale delle aree di scavo prevede la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata e di zone umide perimetrali ad acque basse, con vegetazione elofitica e vegetazione igrofila sulla porzione alta delle scarpate. La formazione di un bacino lacustre contornato da zone umide a diversa profondità con successiva piantumazione di specie elofitiche può costituire una fonte di richiamo per organismi molesti come la Nutria (*Myocastor coypus*), specie già diffusa nell'area di studio. Il bacino può essere inoltre soggetto all'insediamento di gamberi di origine nordamericana (*Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*).

EFFETTO. La presenza diffusa della Nutria, erbivoro in grado di ingerire fino a 1,5 kg di materiale vegetale al giorno, può compromettere l'efficacia e la funzionalità degli interventi di sistemazione finale sia per azione diretta di pascolo condotto dall'animale sui rizomi e sulle giovani piantine della vegetazione igrofila e elofitica, sia per la consuetudine della specie di scavare tane ipogee con ingresso a contatto dell'acqua, con effetto di intorbidimento dell'acqua, e conseguente riduzione fotosintetica per le piante igrofile, e danneggiamento delle scarpate di cava.

MITIGAZIONE. Come indicazione generale, in questa fase di valutazione preliminare a livello di piano, si può fare riferimento a tecniche di controllo numerico della Nutria e dei gamberi alloctoni mediante trappolaggio selettivo in vivo. Ulteriori e più pertinenti indicazioni sull'adozione di efficaci misure di controllo verranno valutate in fase di progettazione dell'attività estrattiva.

6.2.3.8 Diffusione di specie vegetali infestanti

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale dell'area di cava prevede la creazione di nuove associazioni vegetazionali caratteristiche delle zone golenali. Nel caso in cui fossero impiegate sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata o suolo vegetale contenente semi di specie infestanti, si potrebbe generare una proliferazione indesiderata di specie esotiche infestanti (ad es. *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, ecc.).

La diffusione di specie esotiche infestanti può essere riconducibile a scelte progettuali sbagliate, impiego di sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata, utilizzo di suolo vegetale contenente semi di specie infestanti, mancata o errata esecuzione delle cure colturali nei primi anni dall'impianto, mancato monitoraggio delle attività di sistemazione finale dell'area.

EFFETTO. La diffusione di specie vegetali alloctone invasive può comportare i seguenti effetti: sostituzione totale o parziale della vegetazione autoctona, scomparsa di specie di flora autoctona, vanificazione degli interventi di ripristino naturalistico, modificazione della catena trofica degli ecosistemi.

MITIGAZIONI. L'area di studio è caratterizzata dalla presenza di zone già colonizzate da numerose specie alloctone invasive, come emerge da quanto riportato nel paragrafo 6.2.1.1.

Gli interventi di rinaturazione da progettare e la scelta di essenze autoctone da effettuare dovranno assicurare la limitazione della diffusione di specie infestanti e il potenziamento della vegetazione locale, attraverso opportune specifiche tecniche da attuarsi in fase di realizzazione dei nuovi impianti vegetazionali.

Per una buona riuscita degli interventi di rinaturazione occorrerà, tra l'altro, programmare le piantumazioni al di fuori dei periodi siccitosi, in assenza di terreno gelato o in periodi con probabili gelate notturne.

Il Piano di coltivazione e sistemazione finale dovrà inoltre definire le modalità e le tempistiche di attuazione delle cure colturali ritenute necessarie per contenere lo sviluppo della flora infestante, che inizialmente potrebbe creare problemi di competizione idrica con le giovani piante poste a dimora. dovranno inoltre essere definite le modalità e le tempistiche per la manutenzione e la sostituzione delle fallanze, laddove necessarie.

6.2.3.9 Produzione reflui civili

PERTURBAZIONE. La presenza di operatori in cantiere comporta la produzione di reflui civili.

EFFETTO. Se non opportunamente raccolti e trattati, gli scarichi idrici provenienti dalle strutture di servizio dei cantieri possono causare l'insorgenza di inquinamenti chimici e/o microbiologici delle acque superficiali e sotterranee (es. coliformi e streptococchi fecali da servizi WC). Il potenziale corpo idrico recettore degli scarichi è identificabile nel fiume Po, essendo ubicato il Polo 3 nell'area golenale di quest'ultimo.

Inoltre, questo polo estrattivo occupa zone a vulnerabilità intrinseca "alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale".

MITIGAZIONE. Per evitare scarichi incontrollati di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali dovrà essere messo a disposizione delle maestranze un locale dedicato al ricovero, in area di cantiere o prossima allo stesso, che sia provvisto delle necessarie dotazioni igieniche.

6.2.3.10 Produzione rifiuti di varia natura

PERTURBAZIONE. Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es. imballaggi di carta, legno e plastica, scarti derivanti dal consumo di alimenti e bevande da parte del personale operante in cava, ecc.).

EFFETTO. Se abbandonati o immessi nell'ambiente, i rifiuti prodotti in fase di cantiere possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo).

MITIGAZIONE. Tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori, ubicati presso il cantiere stesso, in posizione opportuna, per la raccolta differenziata delle frazioni previste dal regolamento comunale. A cadenze regolari, i rifiuti saranno successivamente smaltiti da soggetti autorizzati. Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere (inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti) dovrà essere gestito in osservanza e nel rispetto delle condizioni stabilite dalla normativa vigente in materia.

6.3 Valutazione sintetica di incidenza

Ai fini della conservazione degli Habitat e delle specie tutelate dai Siti di Rete Natura 2000 interferiti dalle attività in variante PIAE 2017 del Polo 3 – Cascina Pioppaio, lo Studio di Incidenza ha esaminato gli impatti generati dall'attività estrattiva nel polo, dal trasporto degli inerti estratti, dalla sistemazione finale finalizzata a ripristino naturalistico. In particolare, le interferenze del Polo 3 sono in relazione con i Siti di Rete Natura 2000:

- ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" entro il cui perimetro ricade interamente;
- SIC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco" e la ZPS IT20A0501 "Spinadesco", con i quali confina tramite il margine settentrionale del polo estrattivo.

Dalle analisi effettuate su base cartografica e dalle informazioni desunte mediante rilevamenti in situ, si può affermare che:

- Le previsioni estrattive della variante 2017 nel comparto non comportano né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario, né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell'Allegato I della Dir. Uccelli, essendo le aree direttamente interessate dall'attività estrattiva non coincidenti con gli habitat di interesse comunitario individuati nella ultima versione della carta degli Habitat redatta dalla Regione Emilia-Romagna, come verificato sul campo;
- si evidenzia che il progetto di sistemazione finale previsto per l'area è finalizzato alla realizzazione di zone umide diversificate che potranno evolvere nel tempo verso formazioni vegetazionali meritevoli di tutela;
- il trasporto dei materiali estratti non comporta né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell'Allegato I della Dir. Uccelli.

In base a tali considerazioni, è ragionevolmente possibile concludere che l'incidenza generata dall'attività in progetto sarà:

- **negativa non significativa**, durante la realizzazione dell'attività estrattiva nel Polo, per i seguenti impatti: produzione di rumori e polveri; distruzione di elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque;
- **negativa non significativa**, per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell'aria determinato dalla movimentazione delle terre, dal trasporto dei materiali estratti e dall'attività dei mezzi di cava;
- **positiva significativa**, per la sistemazione finale, che determinerà la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata, e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell'area.

L'area di oggetto di studio è attualmente interessata da un'attività agricola di tipo intensivo (seminativo e pioppicoltura) che contribuisce fortemente all'omogeneizzazione del territorio.

La sistemazione finale del Polo 3 prevede una destinazione naturalistica. In particolare, il recupero naturalistico delle aree interessate dalle attività estrattive dovrà prevedere la realizzazione di bacini lacustri a profondità differenziate, con una morfologia in grado di garantire un adeguato indice di sinuosità utile ad una maggiore diversificazione ambientale dei bacini stessi.

A corredo dei bacini lacustri, dovrà essere garantita la presenza di zone umide ad acque basse per l'insediamento di vegetazione idrolitica ed elofitica. Esternamente a tali zone, saranno inoltre realizzate adeguate fasce arboreo-arbustive che ricalcano la zonazione vegetazionale caratteristica delle zone umide planiziali.

L'obiettivo dei suddetti interventi di recupero ambientale è quello di ricostituire, insieme alle altre aree limitrofe e alle colture agrarie circostanti, un sistema integrato di habitat in grado di incrementare il valore di biodiversità locale e di ricreare siti idonei per l'alimentazione e la nidificazione di specie appartenenti all'avifauna migratrice e stanziale e, genericamente, favorire un recupero delle specie minacciate.

Con riferimento alle misure di conservazione relative ai Siti di Rete Natura 2000, la DGR n. 1147/ 2018 "Modifiche alle misure generali di conservazione, alle misure specifiche di conservazione e ai piani di gestione dei siti natura 2000, di cui alla delibera di giunta regionale n. 79/2018 (allegati a, b e c)", in merito alle attività estrattive recita:

"E' vietato aprire nuove cave o ampliare quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore, comunali, provinciali e dei parchi nazionali e regionali, in corso di approvazione alla data del 7 ottobre 2013, per quanto concerne i SIC, e vigenti alla data del 7 novembre 2006, per quanto riguarda le ZPS ed i SIC-ZPS. Il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva deve essere realizzato per fini naturalistici, attraverso la creazione di zone umide e/o di aree boscate, anche alternate a modesti spazi aperti, ed a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento".

Per quanto attiene alla Variante di PIAE oggetto di valutazione, l'attività estrattiva prevista nel Polo n. 3 “Cascina Pioppaio” ricadendo interamente all'interno del ZSC- ZPS IT 4010018 è soggetta a questa normativa.

Essa inoltre risulta conforme alle misure di conservazione disposte dalla richiamata D.G.R. 1147/18 in quanto la Variante 2017 in esame:

- conferma la perimetrazione del Polo prevista dal PIAE 2001 e dal PIAE 2011 approvati;
- incrementa i quantitativi estraibili senza comportare il superamento della potenzialità massima del Polo già prevista dal PIAE 2001 e confermati dal PIAE 2011;
- il PIAE 2001, approvato con atto di Consiglio Provinciale n° 73 del 14.7.2003, è stato sottoposto a Valutazione di incidenza con esito positivo;
- il PIAE 2011, approvato con atto di Consiglio Provinciale n° 124 del 21.12.2012, è stato sottoposto a Valutazione di incidenza con esito positivo;
- gli interventi di recupero finale previsti per i comparti del Polo 3 “Cascina Pioppaio” sono esclusivamente di carattere naturalistico.

7 Studio d'Incidenza Polo 42 - Podere Stanga

7.1 Dati identificativi e descrizione del Sito Natura 2000 potenzialmente

Il Polo estrattivo 42 Podere Stanga è situato al confine del **ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"**.

7.1.1. SIC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"

Per le caratteristiche del sito ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" si rimanda alla trattazione riportata nel precedente paragrafo 5.1.1.

7.1.1.1 Dati identificativi

Questi i dati che identificano il sito:

- Codice: IT40100018;
- Nome sito: Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio;
- Tipo: ZSC e ZPS;
- Regione amministrativa: Emilia-Romagna;
- Regione biogeografica: continentale,
- Data proposta (pSIC): luglio 2002;
- Data designazione ZPS: febbraio 2004;
- Designazione ZSC: Decreto MATTM 13 marzo 2019;
- Localizzazione (centro sito): Longitudine 9.762778 Latitudine 45.095833;
- Superficie: 6151 ha;
- Rapporti con altri siti: confina con IT4010016; confina con IT20A0501, confina con IT20A0016, confina con IT2090501, confina con IT2090503;
- Ente di gestione: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia occidentale - Regione Emilia-Romagna.

7.1.1.2 Descrizione

Il sito è costituito dal tratto del fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza per una estensione di 6151 ettari, sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma

disgiunte dal corpo principale. Il sito segue la forma dei meandri di questo tratto del Po, che comprende le confluenze di grossi affluenti come Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna.

Gli ambienti che ospita sono per un terzo di tipologia forestale, con impianti di pioppicoltura, boschi e boscaglie ripariali, per un terzo agricolo, con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine per un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti. La complessa mosaicatura ambientale annovera sei habitat d'interesse comunitario, due boschivi e quattro acquatici, che nel complesso ricoprono meno di un quarto dell'area.

Su quasi un quarto dell'intero sito insistono aziende faunistico-venatorie (Isola Serafini, Bosco Celati) e Oasi di protezione (la più vasta è Isola De Pinedo).

Il sito ricade parzialmente nel territorio del Parco regionale fluviale del Trebbia (8%) e confina con il ZSC-ZPS IT4010016 "Basso Trebbia" e i siti di Rete Natura 2000 della Regione Lombardia SIC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco"; ZPS IT20A0501 "Spinadesco"; ZPS IT2080703 "Po di Pieve Porto Morone"; ZPS IT2080702 "Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po"; ZPS IT2090702 "Po di Corte S. Andrea "; ZPS IT2090701 "Po di San Rocco al Porto"; ZPS IT2090503 "Castelnuovo Bocca d'Adda"; ZPS IT2090501 "Senna Lodigiana".

7.1.1.3 Habitat

Gli habitat individuati nel Sito e riportati nel formulario NATURA 2000 sono i seguenti:

- **3130** Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*;
- **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- **3240** - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*;
- **3270** - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.;
- **91E0** - Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae* (la presenza di questo habitat è stata messa in discussione dallo studio effettuato in occasione della redazione del Piano di gestione, ma è ancora presente nell'ultimo aggiornamento del formulario Natura 2000 di dicembre 2017);
- **92A0** - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Habitat.

In Allegato 4 si riporta la Carta degli habitat Polo 42 – Podere Stanga.

7.1.1.4 Vegetazione

Gli aspetti vegetazionali sono pressoché ovunque fortemente alterati e non presentano particolarità di rilievo.

Il sito si distingue per presenze floristiche di grande pregio, legate in particolare ad ambienti acquatici con vegetazione sommersa o galleggiante. E' di interesse comunitario la rara felce natante *Marsilea quadrifolia*; sono rare e minacciate in canali e specchi d'acqua a corrente debole, anche soggetti a temporaneo

disseccamento, la Genziana d'acqua *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*, *Riccia fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Salvinia natans* e *Utricularia vulgaris*. Di grande interesse conservazionistico, in ambienti umidi, sono *Sagittaria sagittifolia* e il grande campanellino *Leucojum aestivum*. Il sito ospita lembi frammentati di bosco igrofilo, golenale e ripariale, con saliceti relitti, pioppeti di Pioppo nero (*Populus nigra*), prevalente sui suoli ghiaiosi a monte di Piacenza, qualche Farnia (*Quercus robur*) e un alneto di Ontano nero (*Alnus glutinosa*), presso la centrale di Caorso. La conoide del Trebbia, fino alla confluenza nel Po, rappresenta un'importante area floristica della pianura piacentina, con arbusteti aridi su ghiaie, specie appenniniche e numerose orchidee.

7.1.1.5 Fauna

Area di notevole pregio naturalistico a livello regionale sia per la ricchezza complessiva di specie sia per la presenza di alcune rarità. L'ornitofauna e la batracofauna comprendono le maggiori eccellenze sotto il profilo faunistico, alcune anche a livello regionale (es. Airone rosso, rana di Lataste).

Numerosissima l'avifauna, acquatica e non, di interesse comunitario. Tra i nidificanti sono presenti: Airone rosso (*Ardea purpurea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Occhione (*Burhinus oedichenus*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Voltolino (*Porzana porzana*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Calandro (*Anthus campestris*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Averla piccola (*Lanius collurio*). Regolarmente presenti durante le migrazioni, il periodo post-riproduttivo o di svernamento sono altri Ciconiformi (*Egretta alba*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Ciconia ciconia*, *Plegadis falcinellus*), Accipitriformi (*Pernis apivorus*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*), Caradriformi (*Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Tringa glareola*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apricaria*, *Glareola pratincola*) e Gaviformi (*Gavia artctica*, *Gavia stellata*). Gli ambienti sono ancora adatti alla frequentazione da parte di Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), Gufo di palude (*Asio flammeus*), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*).

L'elevata eterogeneità ambientale favorisce la presenza di una ricca avifauna migratoria, in maggioranza nidificante entro il sito, tra la quale compaiono Acrocefalini di canneto, Silvidi e Turdidi degli ambienti di macchia e siepe, Torcicollo (*Jinx torquilla*), Tortora (*Streptopelia turtur*), Upupa (*Upupa epops*) o nell'immediato intorno, come varie specie antropofile, ad esempio Rondine (*Hirundo rustica*), Balestruccio (*Delichon urbica*) e Rondone (*Apus apus*), che si alimentano nei pressi del fiume.

La presenza di ambienti umidi diversificati fa del sito una delle aree più importanti per anfibi e rettili in regione con 13 specie (6 di anfibi e 7 di rettili) di interesse comunitario riportate nel formulario Natura 2000 o nella relazione del quadro conoscitivo (QC) redatto a gennaio 2018 per la stesura del piano di gestione del sito (PdG). Si tratta di uno dei tre siti conosciuti in Emilia Romagna per la riproduzione di Rana di Lataste (*Rana latastei*) e con una consistente popolazione di Tritone crestato (*Triturus cristatus*), entrambe specie elencate negli allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat. Le altre specie di anfibi di interesse comunitario (All. 4) segnalate sono: Rospo

smeraldino (*Bufo viridis*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*), Rana agile (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Pelophylax lessonae/klepton esculentus*).

Tra i rettili è segnalata la presenza di vecchi esemplari di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), testimoni delle consistenti popolazioni presenti in passato, specie elencata negli allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat. Altre specie di interesse comunitario (All. 4) segnalate sono Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*), Saettone (*Zamenis longissimus*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*). infine, nel sito è segnalata la presenza della Natrice viperina (*Natrix maura*), un colubride di interesse conservazionistico che raggiunge qui il margine del suo areale distributivo.

Nel sito sono segnalate 33 specie ittiche, di cui 18 di origine autoctona.

La popolazione di pesci annovera numerose specie di interesse comunitario: Storione del Naccari (*Acipenser naccarii*), prioritario, poi Cheppia (*Alosa fallax*), Barbo (*Barbus plebejus*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*), Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*). La ricca fauna ittica comprende altre specie di interesse conservazionistico, quali: Luccio (*Esox lucius*), Gobione (*Gobio gobio*) e Tinca (*T. tinca*).

Tra i mammiferi presenti di interesse comunitario, sono segnalati nel formulario Natura 2000 i chiroteri Barbastello (*Barbastella barbastellus*) e Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), specie elencate negli allegati 2 e 4 della Dir. Habitat, oltre ai chiroteri Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*) e Orecchione meridionale (*Plecotus austiacus*) tutti inseriti in allegato 4. A questi, nella citata relazione del QC del PdG, si aggiungono i chiroteri Nottola comune (*Nyctalus noctula*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Orecchione (*Plecotus auritus*), oltre a Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e Istrice (*Hystrix cristata*), tutti inseriti in allegato 4 della Dir. Habitat.

Tra gli invertebrati di interesse comunitario sono segnalati nel sito i lepidotteri Ropaloceri *Zerynthia polyxena* specie contenuta nell'Allegato IV alla Dir. 92/43/CE "Habitat", *Lycaena dispar* (All. II e IV) e *Apatura ilia* (All. IV), le libellule (odonati) *Ophiogomphus cecilia* (All. II e IV) e *Stylurus (Gomphus) flavipes* (All. IV).

E' localmente cospicua l'invasione di specie alloctone vegetali (*Sicyos angulatus*, *Amorpha fruticosa*) e animali (*Myocastor coypus*), nonché di alcune specie ittiche.

7.2 Analisi delle componenti ambientali del polo estrattivo

7.2.1 Habitat e Vegetazione

7.2.1.1 Assetto vegetazionale del polo

Le aree non ancora interessate dalle attività estrattive del polo sono quasi totalmente occupate da estese coltivazioni. Le colture prevalenti sono i cereali autunno - vernini (frumento, orzo, ecc.), il mais e alcune orticole quali la verza e la cipolla (Fig. 33).



Fig. 33 Nel polo estrattivo è diffusa, insieme ai cereali autunno vernini, anche la coltivazione di orticole, in questo caso cipolle

I pochi spazi per l'affermazione di vegetazione seminaturale sono confinati al sistema di fossi e canali che attraversano l'area. Tra le località Dossone e Gargatano Grosso è presente un sistema di canali/fossi che ancora conservano un interessante corteggio di vegetazione elofitica. Sono presenti infatti formazioni di canneto a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e lembi cariceto a Carice spondicola (*Carex riparia*) (Fig. 34, Fig. 35). Il canneto è riferibile all'associazione **Phragmitetum australis**, a sua volta attribuibile all'habitat di interesse regionale **Pa**, mentre il cariceto all'associazione **Caricetum ripariae**, attribuibile all'habitat di interesse regionale **Mc**.

Tra le specie accompagnatrici delle due fitocenosi elofitiche, risulta piuttosto abbondante il Giaggiolo acquatico (*Limniris pseudacorus* = *Iris pseudacorus*), specie di notevole pregio estetico. Sono presenti anche nuclei localizzati di Mazzasorda o Lisca a foglie larghe (*Typha latifolia*), che, come il Giaggiolo acquatico, risulta

sempre meno frequente in pianura. Sulle sponde di questi corpi idrici crescono abbondanti anche l'Equiseto maggiore (*Equisetum telmateia*) e l'arbusto Sanguinello (*Cornus sanguinea*); sono presenti anche due esemplari di Farnia (*Quercus robur*), tipica quercia delle pianure alluvionali.

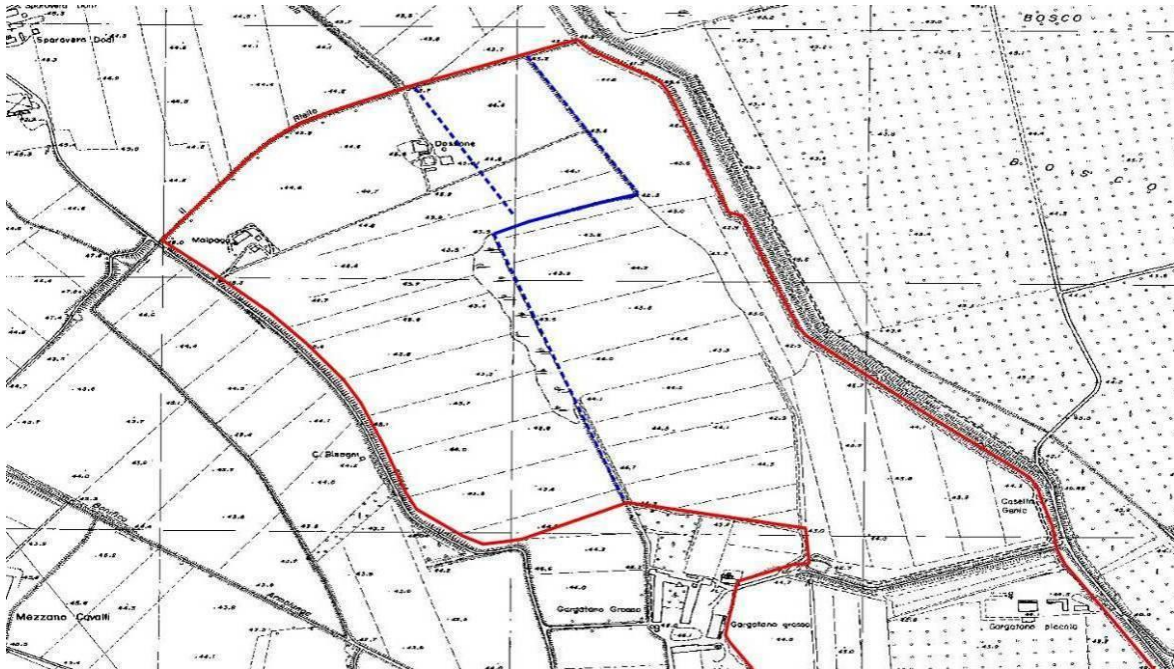


Fig. 34 Mappa del sistema di canali/fossi con vegetazione elofitica (fragmiteti e cariceti a Carice spondicola). Linea blu continua: distribuzione continua; linea blu tratteggiata: distribuzione frammentata



Fig. 35 Lungo il sistema di fossi e canali del polo estrattivo sono presenti comunità elofitiche. Nella foto è rappresentato il canneto a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) che presenta la migliore struttura

Al margine del principale lago di cava, nei pressi di loc. Arma Lunga, è stato effettuato piuttosto recentemente un intervento di riqualificazione attraverso la piantumazione di essenze arboree quali *Populus* sp. e *Salix* sp. Il rimboschimento si estende su una superficie di circa 4 ha. Per il resto, le sponde dei laghi di cava sono in prevalenza interessate dalla presenza di specie tipiche di ambienti disturbati. Vi crescono abbondanti l'Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), un arbusto esotico invasivo di origine nordamericana, e rovi (*Rubus ulmifolius*) (Fig. 36).

Nelle acque dei laghi di cavi non è stata osservata la presenza di vegetazione idrofitica.



Fig. 36 Vegetazione ruderale a dominanza di *Rubus ulmifolius* sulle sponde di un bacino di cava

A NW di Podere Stanga, al margine di un bacino di cava, è infine presente un incolto con vegetazione erbacea nitrofila, con prevalenza di graminacee tipiche di aree agricole abbandonate quali *Elymus repens*, *Dactylis glomerata* e *Sorghum halepense*.

Si riporta di seguito la checklist delle specie presenti nel Polo 42 – Podere Stanga. L'elenco deriva in buona parte da quanto rilevato in occasione di un apposito sopralluogo ed è stato integrato con dati inediti in possesso dello scrivente, nonché con dati bibliografici (Romani & Alessandrini, 2002; Bracchi & Romani, 2010; Romani, 2018).

Tab. 6 Checklist della flora vascolare del Polo 42 – Podere Stanga. La nomenclatura è stata assegnata in base a Bartolucci et al. (2018) per le entità autoctone e in base a Galasso et al. (2018) per le entità alloctone

Specie	Famiglia
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. subsp. <i>myosuroides</i>	Poaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Fabaceae
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Poaceae
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Bellis perennis</i> L.	Asteraceae
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Poaceae
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Brassicaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Brassicaceae
<i>Carex riparia</i> Curtis	Cyperaceae
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Asteraceae
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Caryophyllaceae
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Chenopodiaceae
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Convolvulaceae
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Poaceae
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Apiaceae
<i>Dipsacus fullonum</i> L. subsp. <i>fullonum</i>	Dipsacaceae
<i>Draba verna</i> L. subsp. <i>verna</i>	Brassicaceae
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>	Poaceae
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould subsp. <i>repens</i>	Poaceae
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Equisetaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Asteraceae
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geraniaceae
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	Poaceae
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
<i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i> (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci & Ardenghi	Asteraceae
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamiaceae
<i>Limniris pseudacorus</i> (L.) Fuss	Iridaceae
<i>Lolium perenne</i> L.	Poaceae
<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	Brassicaceae
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poaceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae

Specie	Famiglia
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
<i>Poa annua</i> L.	Poaceae
<i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>bulbosa</i>	Poaceae
<i>Poa sylvicola</i> Guss.	Poaceae
<i>Poa trivialis</i> L.	Poaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	Polygonaceae
<i>Populus ×canadensis</i> Moench	Salicaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Rosaceae
<i>Quercus robur</i> L.	Fagaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Ranunculaceae
<i>Ranunculus repens</i> L.	Ranunculaceae
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae
<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae
<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>	Polygonaceae
<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae
<i>Senecio vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Asteraceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	Asteraceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Caryophyllaceae
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>	Asteraceae
<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae
<i>Typha latifolia</i> L.	Typhaceae
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Urticaceae
<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae
<i>Xanthium italicum</i> Moretti	Asteraceae

Tra le specie elencate, le più interessanti dal punto di vista conservazionistico sono *Limniris pseudacorus* (= *Iris pseudacorus*) e *Typha latifolia*. Si tratta di specie ancora relativamente comuni, ma entrambe in regresso, in particolare nelle aree di pianura, a causa della progressiva degradazione e distruzione dell'habitat di crescita.

7.2.1.2 Assetto vegetazionale limitrofo al Polo 42 del ZSC-ZPS IT4010018

La porzione del **ZSC-ZPS IT4010018** confinante col polo estrattivo e posta ad est di esso risulta in larga parte occupata da coltivazioni intensive, in particolare da impianti produttivi di pioppo e da mais (Fig. 37). L'unico elemento che si differenzia all'interno delle coltivazioni è costituito da una siepe arbustiva di *Amorpha fruticosa*, accompagnata da esemplari arborei di Salice bianco (*Salix alba*), che si sviluppa lungo un breve fossato a NE di loc. Gargatano Piccolo (Fig. 38).



Fig. 37 Impianti di pioppo e seminativi occupano quasi interamente l'area golenale del ZSC-ZPS IT4010018 confinante col polo estrattivo



Fig. 38 Siepe arbustiva di *Amorpha fruticosa* con esemplari arborei di *Salix alba* lungo un fossato presente in ambito golenale

Per il resto, la vegetazione seminaturale è tutta concentrata in una ristrettissima fascia posta al margine del fiume Po e del torrente Nure, quest'ultimo lungo il suo tratto finale prima della confluenza nel Po stesso. In essa si sviluppano nuclei di formazioni arboree a dominanza di *Salix alba* riferibili all'associazione ***Salicetum albae*** e all'habitat **92A0** "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". I saliceti si presentano spesso degradati per l'abbondante presenza di specie esotiche invasive quali *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*. Al margine del corso principale del Po sono presenti alcune pozze colonizzate da vegetazione idrofita (in particolare pleustofite lemnoidee) riferibili all'habitat **3150** "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Al margine di alcune di queste pozze, durante il periodo tardo estivo si

sviluppa, sui sedimenti sabbioso-limosi umidi, una vegetazione anfibia dominata da specie annuali appartenenti al genere *Cyperus* (*C. fuscus*, *C. glomeratus*, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *C. odoratus*, ecc.). Tale vegetazione, inquadrabile nell'ordine **Nanocyperetalia fusci**, è riferibile all'habitat **3130** "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*".

Sulle sponde del torrente Nure sono presenti formazioni arboree igrofile filariformi in cui la specie prevalente è il Salice bianco. Il loro sviluppo in larghezza è talmente ridotto che non è possibile riferirle all'habitat forestale **92A0**. Le acque del basso corso del Nure sono invece colonizzate da una vegetazione idrofita riferibile all'habitat **3150**.

7.2.1.3 Habitat di interesse comunitario

All'interno del Polo 42 - Podere Stanga non sono stati rilevati habitat di interesse comunitario.

La vegetazione elofitica rilevata lungo il sistema di canali/fossi che si sviluppa tra le località Dossone e Gargatano Grosso è però riferibile a habitat di interesse regionale. In particolare, il **Phragmitetum australis** è riferibile all'habitat **Pa** "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)", mentre il cariceto è riferibile all'habitat **Mc** "Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)".

L'habitat **Pa** si sviluppa in corpi d'acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche in ambiti non propriamente acquatici ma, comunque, caratterizzati da una forte umidità dei substrati (lungo le arginature e le scarpate retro-riparie). In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione, spinto interrimento o interventi di pulizia meccanica della vegetazione) e il regime idrico. Nel complesso un'eccessiva sommersione può indurre la moria dei popolamenti stessi, mentre la progressiva riduzione della disponibilità idrica può portare alla loro sostituzione con formazioni meno igrofile. In generale le vegetazioni di contatto sulle sponde dei corpi idrici sono rappresentate da formazioni del **Magnocaricion**, ben adattate a periodiche e prolungate emersioni.

In termini dinamici, anche l'habitat **Mc** è relativamente stabile a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (le minacce e le pressioni sono analoghe a quelle dell'habitat precedente) e il regime idrico. Si colloca in contatto fisico e dinamico con le vegetazioni del **Phragmition** (più adattate a prolungate fasi di sommersione), collocandosi più in alto sul livello idrico e subentrando negli stati più evoluti di interrimento.

Nella porzione del **ZSC-ZPS IT4010018** adiacente al Polo 42 - Podere Stanga sono presenti 3 habitat di interesse comunitario, tutti concentrati in una stretta fascia lungo il corso del Po e nelle acque del torrente Nure, nello specifico:

- **3130** "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*";
- **3150** "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*";

- **92A0** “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”.

Tutti i 3 habitat sono presenti in corrispondenza di formazioni lanchive, adiacenti al corso principale del Po, caratterizzate da piccoli corpi idrici a parziale prosciugamento estivo circondati da lembi di saliceto a Salice bianco.

All'habitat **3150** sono stati attribuiti i corpi idrici a parziale prosciugamento estivo, colonizzati da vegetazione idrofita, in particolare da pleustofite lemnoidee. La vegetazione idrofita di questo habitat si sviluppa in corpi d'acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche nelle zone aperte di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione) ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che, se particolarmente accentuati, possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali. L'habitat **3150** è segnalato anche nelle acque del tratto terminale del torrente Nure, prima della sua confluenza nel Po.

Sulle sponde di alcune delle pozze lanchive sopra descritte, durante il periodo di emersione tardo estiva si sviluppa una vegetazione anfibia dominata da specie annuali appartenenti al genere *Cyperus* riferibile all'habitat **3130**. Questo habitat risulta spesso degradato per l'invasione di specie vegetali esotiche, tra cui molte appartenenti al genere *Cyperus* (*C. glomeratus*, *C. odoratus*, *C. squarrosus*, *C. difformis*), oltre al Luppolo del Giappone (*Humulus japonicus*) e alla Porracchia di Montevideo (*Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*).

Piccole formazioni forestali igrofile a dominanza di Salice bianco riferibili all'habitat **92A0** si sviluppano, oltre che ai margini dei corpi idrici lanchivi, anche lungo alcuni tratti spondali del Po. Come affermato precedentemente, l'habitat si presenta spesso degradato per l'abbondante presenza di specie esotiche invasive quali *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*. Spesso nello strato arboreo si sviluppano esemplari di Pioppo del Canada (*Populus × canadensis*) derivanti dalle adiacenti colture. Generalmente le cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Prediligono i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale oppure la ricoprono con nuovi sedimenti. I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

7.2.2. Fauna

Rispetto a quanto riportato nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018, la componente faunistica del Polo 42 - Podere Stanga, oggetto di studio, appare molto semplificata per via della uniformità e artificialità degli habitat che sono fortemente condizionati dalle attività antropiche. Su gran parte dell'area di studio insistono solo coltivazioni di orticole o seminativi, per un'altra parte significativa insistono le attività estrattive attuali o laghi di cava e soltanto i ripristini naturalistici già realizzati a completamento dei lotti dove le attività estrattive si sono concluse contribuiscono in modo modesto alla disponibilità di idonei habitat per la fauna, dato il loro stato immaturo essendo stati da poco realizzati (in particolare il bosco igrofilo a pioppi e salici) e posti in prossimità delle attività estrattive ancora in essere e così esposti al disturbo antropico..

Il quadro delle specie faunistiche, con particolare riferimento a quelle di interesse conservazionistico, la cui presenza è segnalata nell'area oggetto di studio, deriva dai dati desunti dalla bibliografia disponibile, da sopralluoghi sul campo e da archivio dello scrivente. Per la nomenclatura si è fatto riferimento a quella utilizzata nei formulari standard dei siti di Rete Natura 2000 pubblicati nel sito della regione Emilia-Romagna.

Non sono segnalate specie di invertebrati di interesse comunitario per l'area in esame, inoltre mancano le condizioni di habitat favorevoli a queste specie.

All'interno della superficie del polo estrattivo l'unico corpo idrico significativo in connessione con il corso del Po è il canale di bonifica Armalunga, che convoglia le acque di scolo della porzione est di Piacenza in località Armalunga nel torrente Nure, poco prima della confluenza di questo nel Po, tramite una stazione di sollevamento. In questo canale non sono segnalate specie ittiche di interesse conservazionistico e la comunità ittica risulta costituita quasi esclusivamente da specie alloctone e fortemente condizionata dalla qualità delle acque, dalla presenza della Nutria (*Myocastor coypus*), dalle variazioni di livello e dallo sbarramento della stazione di sollevamento. Nei bacini originati dall'attività estrattiva della porzione meridionale del polo sono presenti esclusivamente le specie ittiche oggetto di immissione a scopo di pesca.

Per gli anfibi segnalati nel sito IT4010018 i principali habitat riproduttivi sono situati negli ambienti umidi in prossimità del corso del fiume Po e del torrente Nure, al di fuori quindi dell'area di studio. Nel polo estrattivo gli unici luoghi adatti alla riproduzione sono i bacini residuali delle attività estrattive passate e i bacini risultanti dalle attività in corso, mentre tutto il reticolo idrico minore superficiale con finalità scolante non presenta condizioni idonee alla riproduzione. Nell'area sono potenzialmente possibili la presenza e la riproduzione di alcune specie di anfibi di interesse conservazionistico, in particolare Rospo smeraldino (*Bufo viridis*); Raganella (*Hyla intermedia*); Rana agile (*Rana dalmatina*); Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*). A queste quattro specie di interesse comunitario (Dir. Habitat) si aggiungono un'altra specie di anfibio urodelo di interesse conservazionistico il Tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*) e due specie di anuri: Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana verde (*Pelophylax lessonae/klepton esculentus*). Nell'area in esame non sono presenti gli habitat di elezione della Rana di Lataste (*Rana latastei*) della quale si esclude la presenza.

Tra i rettili sono presenti quattro specie di interesse conservazionistico elencate in Direttiva Habitat, si tratta di specie legate ad ambienti aperti o eclettiche e sono: Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Le attuali condizioni dei bacini di cava, con habitat e vegetazione acquatica poco evoluti, non sono favorevoli alla presenza di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*) e Natrice viperina (*Natrix maura*), delle quali non è segnalata la presenza.

Tra i mammiferi elencati nel formulario Natura 2000 del sito IT4010018 non sono presenti quelli legati ad habitat evoluti, in particolare habitat umidi o forestali, o molto sensibili al disturbo antropico. Tra le specie in Direttiva Habitat frequentano la zona a scopo trofico, ma con siti riproduttivi esterni al perimetro del polo estrattivo, cinque specie di chirotteri: Serotino comune (*Epseticus serotinus*), Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus khulii*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savi*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). In complesso si tratta di specie antropofile che cacciano nei pressi degli specchi d'acqua o al margine della vegetazione arborea che delimita i laghi sul lato dove sono stati completati i ripristini. Nell'area di studio è potenzialmente presente anche l'Istrice (*Istrix cristata*) (All. IV Dir. Habitat), specie in forte espansione del suo areale verso nord. Tra le specie di interesse conservazionistico sono segnalate per l'area di studio alcune specie di soricomorfi: Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), Mustiolo (*Suncus etruscus*). Sono inoltre presenti alcune specie di interesse gestionale, tra i mammiferi di grande taglia frequentano l'area in esame a scopo trofico Cinghiale (*Sus scrofa*) e Capriolo (*Capreolus capreolus*), mentre legata alla gestione venatoria è la presenza di Lepre (*Lepus europaeus*) e Silvilago della florida (*Sylvilagus floridanus*), infine è diffusa la Nutria (*Myocastor coypus*).



Fig. 39 Nutria (*Myocastor coypus*)

Pur essendo il gruppo faunistico maggiormente rappresentato in termini di specie, anche per l'avifauna la presenza di habitat poco evoluti e poco differenziati è un fattore limitante sul numero di specie presenti nell'area del polo estrattivo. Non sono presenti garzaie riproduttive di ardeidi e la maggior parte delle specie di uccelli di interesse conservazionistico non frequenta l'aria in esame, se non occasionalmente per scopi trofici o riposo.

Nella tabella seguente si riporta la checklist delle specie presenti nel Polo 42 – Podere Stanga, con indicazione della fenologia per l'area e se inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Tab. 7 Checklist avifauna. Legenda fenologia: B- nidificante; S- sedentario; W- svernante; M- migratore

Nome volgare	Nome scientifico	All. I Dir. 2009/147CE	fenologia
Cigno reale	<i>Cignus olor</i>		B, S
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		B, S, W, M
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>		B, S
Svassi maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>		W, M
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		W, M
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	M
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		M
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X	W, M
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		S, W, M
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X	W, M
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		B, S, W, M
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		B, S, W, M

Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		B, S, W, M
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		B, M
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		B, S, W, M
Folaga	<i>Fulica atra</i>		B, S, W, M
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	X	M
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		M
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		M
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		M
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		W, M
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		W, M
Fratichello	<i>Sterna albifrons</i>		M
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>		M
Piccione domestico	<i>Columba livia f. domestica</i>		B, S
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		B, S, W, M
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>		B, S
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		B, M
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		B, M
Civetta	<i>Athene noctua</i>		B, S
Allocco	<i>Strix aluco</i>		S
Rondone comune	<i>Apus apus</i>		M
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	X	B, S, M
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		B, M
Upupa	<i>Upupa epops</i>		M
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		B, S
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		B, S
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		M
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		M
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		W, M
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		W, M
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		B, M
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		W, M
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		B, S, W, M
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		W, M
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		W, M
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		B, M
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		M
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>		W, M
Merlo	<i>Turdus merula</i>		B, S, W, M
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		M
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		M
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpacea</i>		M
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>		B, M
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		B, S, W, M
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		B, S, W, M
Regolo	<i>Regulus regulus</i>		W, M
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		W, M
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		B, S, W, M
Cinciallegre	<i>Parus major</i>		B, S, W, M
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		W, M
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		B, M
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		B, S
Gazza	<i>Pica pica</i>		B, S
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>		W
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		B, S
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		B, S, M
Passera d'Italia	<i>Passer italiae (Passer domesticus italiae)</i>		B, S
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		B, S
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		B, S, W, M

Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		M
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		W, M
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		W, M
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		W, M
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>		M



Fig. 40 Cigno reale (*Cygnus olor*)

7.2.3. Impatti indotti dalla previsione estrattiva

Nel seguito sono individuati e analizzati i potenziali impatti che le attività estrattive riferibili alla variante di PIAE 2017 possono provocare sulle componenti naturali sia abiotiche, sia biotiche presenti nel Polo 42 – Podere Stanga.

Nello specifico, verranno analizzate le singole perturbazioni che si potrebbero verificare e gli effetti prevedibili su fauna, flora ed ecosistemi, con particolare riferimento ad habitat e specie di interesse comunitario (inseriti negli Allegati delle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147CE “Uccelli”). Per ogni componente, il livello di approfondimento delle analisi svolte è proporzionato all’entità e alla significatività degli impatti, compatibilmente con quanto richiesto dalla normativa vigente per uno Studio di incidenza di un piano. Verranno, inoltre, indicate le misure di mitigazione da adottare per ogni attività della quale sia valutato un potenziale impatto.

7.2.3.1 Distruzione fisica di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat

PERTURBAZIONE. La realizzazione dell'intervento estrattivo può comportare l'alterazione e/o l'eliminazione di habitat e/o elementi vegetazionali preesistenti, sia nel corso dell'attività effettiva di escavazione, sia nella fase di trasporto degli inerti estratti.

La realizzazione dell'intervento in progetto comporta il prelievo di risorse naturali non rinnovabili (nel caso specifico ghiaie e sabbie).

EFFETTO. L'ambito estrattivo considerato non ricade all'interno del sito Rete Natura 2000 e si sviluppa prevalentemente su terreni condizionati dalle pratiche agricole, classificati nella carta dell'uso del suolo come "seminativi irrigui". Anche il transito dei mezzi avviene su elementi viabilistici esistenti senza generare impatti a carico del Sito Natura 2000. La perturbazione si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento e alimentazione per la fauna (in particolare uccelli, rettili e tra i mammiferi soricidi e lagomorfi), che comunque potranno trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del lotto attivo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti.

Unico elemento di contatto con Habitat di interesse comunitario è il canale di bonifica Armalunga, che attraversa perpendicolarmente l'area del polo estrattivo prima di confluire nel torrente Nure, dove è segnalato l'Habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Perturbazioni della qualità dell'acqua del canale, soprattutto per intorbidimento delle acque o sversamenti accidentali, possono avere effetti su questo habitat.

MITIGAZIONE. Si tratta di una perturbazione transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico finalizzato alla ricostruzione dell'ecomosaico tipico del medio corso del fiume Po.

Per quanto riguarda la salvaguardia dell'habitat 3150, esterno al Polo ma potenzialmente interessato da impatti indiretti, le attività di escavazione dovranno mantenere una distanza di almeno 20 m dal canale di bonifica Armalunga.

In merito alle misure di mitigazione per gli eventuali sversamenti accidentali si rimanda a quanto già indicato al paragrafo 7.2.3.5.

Le modalità di recupero dei Comparti estrattivi previsti nella Variante del PIAE 2017 dovranno essere funzionali al completamento dell'assetto naturalistico previsto dalla pianificazione di settore e dai piani di coltivazione già autorizzati, rispettando le indicazioni progettuali e metodologiche dal PIAE e dalle "Linee guida per il recupero dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito golenale di Po nel tratto che interessa le Province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia", approvate in data 27 dicembre 2007 con Deliberazione n. 2171 dalla Giunta della Regione Emilia Romagna.

Per quanto riguarda il prelievo di risorse, che rappresenta l'obiettivo principale dell'intervento, l'impatto risulta non mitigabile.

7.2.3.2 Alterazione morfologica dell'assetto del suolo

PERTURBAZIONE. L'attività di escavazione comporta un'alterazione della conformazione e altimetria del suolo. Attualmente le aree di intervento sono caratterizzate da una conformazione relativamente pianeggiante, ma si configurano come prosecuzione di escavazioni già in corso e il cui impatto è già stato valutato nel PIAE vigente.

EFFETTO. La perturbazione si configura prevalentemente come perdita di ambienti che possono rappresentare siti di foraggiamento ed alimentazione per la fauna selvatica, che comunque potranno trovare rifugio nelle zone agricole e incolte situate in prossimità del polo e nei ripristini ambientali dei lotti già esauriti. Si tratta di una perturbazione transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere di ripristino naturalistico. La movimentazione di materiali inerti all'interno dell'area di cava può portare alla creazione di ambienti (cumuli di terreno e pareti del fronte di scavo) idonei alla nidificazione di specie di uccelli fossorie (*Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*) rapidamente colonizzabili da specie provenienti dalle aree dei Siti Natura 2000 vicine dove la loro presenza è accertata. In questo caso si presenterebbe una momentanea incompatibilità tra l'attività riproduttiva di queste specie e i lavori di scavo o movimentazione del materiale accumulato.

MITIGAZIONE. Per evitare che le previste attività estrattive costituiscano una minaccia all'eventuale nidificazione di specie ornitiche fossorie, prima e durante lo svolgimento delle attività di scavo in periodo riproduttivo i fronti di cava e i cumuli di materiale sede di possibili siti di nidificazione dovranno essere ispezionati da personale qualificato che fornirà indicazioni alla Direzione Lavori in merito a: eventuali distanze di rispetto dal sito di nidificazione durante il periodo riproduttivo, al fine di consentire un buon esito della nidificazione, eventuale dirottamento degli scavi in zone adiacenti, in attesa che termini il periodo di nidificazione delle specie interessate; comportamenti da tenere da parte di chi frequenta il cantiere; eventuale sospensione momentanea dei lavori, in caso sia verificata la nidificazione di specie protette particolarmente sensibili.

In seguito all'escavazione nell'area si formerà un bacino lacustre a batimetrie diversificate, accompagnato da riqualificazione naturalistica, morfologica e vegetazionale dell'area di intervento. Questa sistemazione finale porterà ad un innalzamento della disponibilità di Habitat con un aumento della biodiversità dell'area.

Il materiale di scarto (terreno vegetale, cappellaccio e scarti di coltivazione), in un primo momento stoccati nell'area, dovranno essere reimpiegati prioritariamente per la riprofilatura naturaliforme e la diversificazione delle sponde.

7.2.3.3 *Produzione di polveri*

PERTURBAZIONE. La movimentazione di materiali inerti e il transito dei mezzi di trasporto sulla viabilità del cantiere comportano facilmente la formazione di polveri in grado di essere aerodisperse nell'ambiente circostante. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. La produzione di polveri può comportare il danneggiamento degli apparati fogliari della vegetazione presente nelle aree adiacenti le aree di movimentazione o le piste con conseguente riduzione della capacità fotosintetica. Non è presente vegetazione di particolare pregio nell'area del polo estrattivo, l'unica vegetazione di un certo interesse è quella elofitica rinvenibile nel sistema di fossi e canali situati tra le località Dossone e Gargatano Grosso.

MITIGAZIONE. Le misure di mitigazione per contenere la dispersione di polveri sulla vegetazione si basano sulla periodica e adeguata irrorazione e umidificazione delle piste utilizzate per il movimento dei mezzi; sulla moderazione della velocità dei mezzi d'opera sulle piste di cantiere; l'utilizzo di mezzi telonati.

7.2.3.4 *Produzione di rumori*

PERTURBAZIONE. L'impatto è rappresentato dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per l'escavazione ed il trasporto degli inerti. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

EFFETTO. Il rumore prodotto in fase di cantiere può costituire un elemento di disturbo per la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e alle piste, inducendola ad allontanarsi.

Una valutazione dettagliata della propagazione del rumore prodotto dalla cantierizzazione delle opere in progetto dovrà essere sviluppata nel Documento previsionale di impatto acustico che sarà allegato allo Studio di impatto ambientale degli interventi estrattivi.

MITIGAZIONE. Rimandando ulteriori approfondimenti alla specifica analisi della componente "Rumore" nel Documento previsionale di impatto acustico che dovrà essere prodotto in fase di elaborazione del progetto di escavazione, per contenere gli effetti negativi sulla fauna, e sull'ambiente in genere, all'interno del cantiere dovranno essere attuati accorgimenti finalizzati a limitare alla fonte il livelli di rumorosità dei macchinari impiegati, attraverso una serie di attenzioni riguardanti i seguenti aspetti:

- impiego di attrezzature silenziate e/o a basso impatto acustico, scelte tra quelle a più alto livello prestazionale presenti sul mercato;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature onde evitare emissioni sonore superiori a quelle dichiarate dai produttori;
- adozione di modalità operative e organizzazione del cantiere finalizzate a evitare azioni inutilmente rumorose, in particolare il non utilizzo contemporaneo delle macchine a maggior impatto acustico; tali accorgimenti dovranno comunque essere compatibili con le condizioni di sicurezza dei lavoratori;

- spegnimento dei motori delle macchine, nel rispetto delle condizioni di sicurezza dei lavoratori, durante i periodi di non operatività;
- riduzione delle velocità di transito dei mezzi pesanti nelle vicinanze di ricettori sensibili.

7.2.3.5 Alterazione della qualità delle acque superficiali e di falda

PERTURBAZIONE. Rischio connesso alla escavazione in falda con la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata. In particolare, l'escavazione all'interno dei nuovi comparti estrattivi si configura come ampliamento di un bacino in falda esistente, da realizzarsi procedendo per lotti, mediante l'utilizzo di escavatori e draga aspirante.

EFFETTO. In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle eventuali operazioni di manutenzione e rifornimento; possono verificarsi direttamente in acque superficiali, possono riversarsi sul suolo e raggiungere le acque superficiali solo successivamente, oppure percolare in profondità nelle acque sotterranee.

Un'ulteriore tipologia di impatti può essere riconducibile all'eventuale fruizione del lago ad uso turistico ricreativo particolarmente per quanto riguarda il possibile utilizzo del bacino per attività di pesca sportiva. Questo tipo di attività infatti può comportare l'utilizzo di mangimi artificiali al fine di sostenere adeguatamente la fauna ittica introdotta, con conseguente accumulo addizionale di sostanza organica sul fondo causando un marcato consumo di ossigeno ed accentuando le condizioni anossiche dell'ipolimnio.

Si rileva che nella Tavola A5 "Carta delle aree rilevanti per la tutela delle acque" del vigente PTCP di Piacenza, le aree in esame sono classificate come: "zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale" e "zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN)".

Inoltre, la presenza in prossimità all'area di scavo del canale di bonifica Armalunga, che confluisce nel torrente Nure, comporta che uno sversamento accidentale recapitato in questo corpo idrico potrebbe avere conseguenze negative sulla qualità delle acque e di conseguenza alterare lo stato degli Habitat presenti lungo il torrente Nure e in prossimità dell'immissione nel fiume Po.

MITIGAZIONE. Prescrizioni da adottare durante il corso delle attività estrattive per la salvaguardia della qualità dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo: dovranno essere realizzati, prima dell'inizio dell'attività estrattiva, dei fossi di scolo lungo il perimetro dell'area d'intervento per la raccolta delle acque provenienti dalle zone attigue; il progetto di coltivazione dovrà prevedere la messa in opera, nel senso della direzione della falda, di piezometri posti a monte e valle dell'area di cava, questi piezometri consentiranno il monitoraggio dell'acquifero sia dal punto di vista qualitativo che idrometrico; dovranno essere previste analisi qualitative delle acque di falda attraverso periodici campionamenti dei parametri chimico-fisici ritenuti significativi, in relazione alle attività svolte e alle sostanze utilizzate in cava, allo scopo di individuare possibili variazioni chimiche o batteriologiche e per agire tempestivamente nel caso di forti concentrazioni inquinanti.

Inoltre per quanto riguarda i mezzi d'opera impiegati: al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata esclusivamente in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate) o, in alternativa, presso piazzole impermeabilizzate situate all'interno del cantiere (dotate di disoleatore o di vasche a tenuta appositamente attrezzate allo scopo); i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati tramite un carro cisterna equipaggiato con erogatore di carburante a tenuta che impedisca il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente; i mezzi d'opera dovranno essere attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali da impiegare tempestivamente in caso di incidente (ad es. panni oleoassorbenti per tamponare gli eventuali sversamenti di olio dai mezzi in uso; questi ultimi risulteranno conformi alle normative comunitarie vigenti e regolarmente mantenuti); in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti dovuta alla rottura dei mezzi in opera si dovrà intervenire tempestivamente asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati.

In merito agli impatti indotti dalle eventuali attività di pesca sportiva, si rimanda alla necessità di individuare specifiche misure gestionali del bacino lacustre in sede di progettazione esecutiva degli interventi di recupero.

7.2.3.6 Posa in opera di recinzione lungo il perimetro esterno dell'area di cava

PERTURBAZIONE. Per garantire le necessarie condizioni di sicurezza sarà apposta una recinzione lungo il perimetro esterno delle aree d'intervento.

EFFETTO. La perimetrazione dell'area può rappresentare una potenziale barriera, seppur temporanea, agli spostamenti della fauna locale.

MITIGAZIONE. La recinzione, apposta lungo il perimetro di cava, dovrà essere sollevata dal suolo di circa 30 cm, o comunque realizzata in modo da consentire alla fauna di transitare liberamente, pur impedendo l'accesso di estranei all'area di cava.

7.2.3.7 Diffusione di specie vegetali infestanti

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale dell'area di cava prevede la creazione di nuove associazioni vegetazionali caratteristiche delle zone golenali; nel caso in cui fossero impiegate sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata, suolo vegetale contenente semi di specie infestanti potrebbe generare una proliferazione indesiderata di specie esotiche infestanti (ad es. *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, ecc. comunque già presenti nelle aree limitrofe come riportato al paragrafo 7.2.1.1).

La diffusione di specie esotiche infestanti può essere riconducibile a scelte progettuali sbagliate, impiego di sementi o materiale vegetale di provenienza non certificata, utilizzo di suolo vegetale contenente semi di specie infestanti, mancata o errata esecuzione delle cure colturali nei primi anni dall'impianto, mancato monitoraggio delle attività di sistemazione finale dell'area.

EFFETTO. La diffusione di specie vegetali alloctone invasive può comportare i seguenti effetti: sostituzione totale o parziale della vegetazione autoctona, scomparsa di specie di flora autoctona, vanificazione degli interventi di ripristino naturalistico, modificazione della catena trofica degli ecosistemi.

MITIGAZIONI. L'area di studio è caratterizzata dalla presenza di zone già colonizzate da numerose specie alloctone invasive. Gli interventi in progetto e la scelta di essenze autoctone sono finalizzati a limitare la diffusione di specie infestanti e a potenziare la vegetazione locale, attraverso opportune specifiche tecniche da attuarsi per la realizzazione dei nuovi impianti vegetazionali. Per una buona riuscita degli interventi di rinaturazione occorre programmare le piantumazioni al di fuori dei periodi siccitosi, con terreno gelato o dove sono probabili gelate notturne.

Il Piano di coltivazione e sistemazione finale dovrà inoltre definire le modalità e le tempistiche di attuazione delle cure colturali ritenute necessarie per contenere lo sviluppo della flora infestante, che inizialmente potrebbe creare problemi di competizione idrica con le giovani piante poste a dimora. Saranno inoltre definite le modalità e le tempistiche per la manutenzione e la sostituzione delle fallanze, ove queste siano ritenute necessarie.

7.2.3.8 Diffusione di specie animali alloctone

PERTURBAZIONE. La sistemazione finale delle aree di scavo prevede la formazione di un bacino lacustre a batimetria differenziata con fasce di vegetazione a differente igrofilia. La formazione di un bacino lacustre con successiva piantumazione di specie elofitiche può costituire una fonte di richiamo per una specie invasiva come la Nutria (*Myocastor coypus*), specie già diffusa nell'area di studio. Il bacino può essere soggetto all'insediamento di gamberi di origine nordamericana (*Procambarus clarcki* e *Orconectes limosus*). Un'eventuale destinazione turistico-ricreativo del bacino lacustre potrebbe comportare l'immissione di specie ittiche alloctone all'interno del lago.

EFFETTO. La presenza diffusa della Nutria, erbivoro in grado di ingerire fino a 1,5 kg di materiale vegetale al giorno, può compromettere l'efficacia e la funzionalità degli interventi di sistemazione finale sia per azione diretta di pascolo condotto dall'animale sui rizomi e sulle giovani piantine della vegetazione igrofila e elofitica, sia per la consuetudine della specie di scavare tane ipogee con ingresso a contatto dell'acqua con effetto di intorbidimento dell'acqua con conseguente riduzione fotosintetica per le piante igrofile e danneggiamento delle scarpate del lago. L'eventuale pratica della pesca sportiva può comportare l'introduzione incontrollata di specie ittiche esotiche con effetti negativi a carico dell'integrità del vicino ecosistema fluviale, in particolare per la comunità ittica.

MITIGAZIONE. Come indicazione generale, in questa fase di valutazione preliminare a livello di piano, si può fare riferimento a tecniche di controllo numerico mediante trappolaggio selettivo in vivo sia per quanto riguarda la Nutria, sia per i gamberi alloctoni. Ulteriori e più pertinenti indicazioni sull'adozione di efficaci misure di controllo verranno valutate in fase esecutiva.

In merito agli impatti indotti dalle eventuali attività di pesca sportiva, si rimanda alla necessità di individuare specifiche misure gestionali del bacino lacustre in fase esecutiva.

7.2.3.9 Produzione reflui

PERTURBAZIONE. La presenza di operatori in cantiere comporta la produzione di reflui civili.

EFFETTO. Se non opportunamente raccolti e trattati, gli scarichi idrici provenienti dalle strutture di servizio dei cantieri possono causare l'insorgenza di inquinamenti chimici e/o microbiologici delle acque superficiali e sotterranee (es. coliformi e streptococchi fecali da servizi WC). Il potenziale corpo idrico recettore degli scarichi è identificabile nel fiume Po, essendo ubicato il Polo 42 nell'area golenale di quest'ultimo.

Inoltre, questo polo estrattivo occupa zone a vulnerabilità intrinseca "alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale".

MITIGAZIONE. Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di idonei sistemi di raccolta e trattamento (es. servizi igienici di tipo chimico o similari, in numero di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo). In caso di impiego di sistemi di tipo chimico, le acque reflue saranno convogliate in vasca a tenuta; la vasca dovrà essere periodicamente svuotata e i reflui raccolti saranno portati a depurazione da Ditte autorizzate a norma di legge.

7.2.3.10 Produzione rifiuti

PERTURBAZIONE. Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es. imballaggi di carta, legno e plastica, scarti derivanti dal consumo di alimenti e bevande da parte del personale operante in cava, ecc.).

EFFETTO. Se abbandonati o immessi nell'ambiente i rifiuti prodotti in fase di cantiere possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo).

MITIGAZIONE. Tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori, ubicati presso il cantiere stesso in posizione opportuna, per la raccolta differenziata delle frazioni previste dal regolamento comunale. A cadenze regolari i rifiuti saranno successivamente smaltiti da soggetti autorizzati. Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere (inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti) dovrà essere gestito in osservanza e nel rispetto delle condizioni stabilite dalla normativa vigente in materia.

7.2.4. Valutazione sintetica di incidenza

Nel Polo 42 - "Podere Stanga" le aree indagate per lo studio d'incidenza sono in relazione con il Sito Rete Natura 2000 IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", in quanto il tratto del perimetro del polo estrattivo situato a nord-est confina con il Sito Natura 2000, mentre a valle del canale di bonifica Armalunga,

che attraversa il polo trasversalmente fiancheggiando il confine meridionale del comparto B, è presente un Habitat di interesse comunitario lungo il torrente Nure che ne riceve le acque.

Dalle analisi effettuate su base cartografica e mediante rilevamenti in situ, si può affermare che:

- gli interventi estrattivi nel Polo 42 non comportano né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell’Allegato I della Dir. Uccelli, essendo le aree direttamente interessate dall’attività estrattiva non coincidenti con gli habitat di interesse comunitario individuati nella ultima versione della carta degli Habitat redatta dalla Regione Emilia-Romagna, come verificato sul campo;
- la destinazione finale dell’intero Polo estrattivo sarà sia naturalistica, sia in parte turistico-ricreativa;
- il trasposto dei materiali lungo la viabilità pubblica non comporta né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell’Allegato I della Dir. Uccelli, essendo la viabilità esterna al perimetro del ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”.

In base alle considerazioni precedenti è ragionevolmente possibile concludere che l’incidenza generata dall’attività in progetto sarà:

- **negativa non significativa** per i seguenti impatti: produzione di rumori; polveri; distruzione elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque; durante la realizzazione dell’attività estrattiva nel Polo;
- **negativa non significativa** per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell’aria per il trasporto dei materiali estratti e l’attività dei mezzi di cava;
- **negativa significativa** nel caso in cui una contaminazione grave delle acque dovesse interessare il canale di bonifica Armalunga, ed avere quindi ricadute negative a carico degli habitat presenti lungo il torrente Nure situato a valle;
- **positiva significativa** per la sistemazione finale con la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell’area.

L’area di intervento è attualmente interessata da un’attività agricola di tipo intensivo (seminativo e pioppicoltura) che contribuisce fortemente all’omogeneizzazione del territorio. La sistemazione finale del Polo 42 prevede una destinazione sia naturalistica che in parte turistico-ricreativo. In particolare, il recupero naturalistico delle aree interessate dalle attività estrattive dovrà prevedere la realizzazione di bacini lacustri a profondità differenziate con una morfologia in grado di garantire un adeguato indice di sinuosità utile ad una maggiore diversificazione ambientale dei bacini stessi. A corredo dei bacini lacustri dovrà essere garantita la

presenza di zone umide ad acque basse con l'insediamento di vegetazione idrolitica ed elofitica; esternamente a tali zone saranno inoltre realizzate adeguate fasce arboreo-arbustive che ricalcano la zonazione vegetazionale caratteristica delle zone umide planiziali. L'obiettivo dei suddetti interventi di recupero ambientale mira a ricostituire, insieme alle altre aree limitrofe e alle colture agrarie circostanti, un sistema integrato di habitat in grado di incrementare il valore di biodiversità locale e di ricreare siti idonei per l'alimentazione e la nidificazione di specie appartenenti all'avifauna migratrice e stanziale e genericamente favorire un recupero delle specie minacciate.

In considerazione del fatto che l'attività estrattiva prevista nel Polo n. 42 "Podere Stanga" non ricade all'interno del ZSC- ZPS IT 4010018, le misure di conservazione relative ai Siti di Rete Natura 2000 previste dalla DGR n. 1147/ 2018, non risultano pertanto cogenti.

8 Conclusioni

Ai fini della conservazione degli Habitat e delle specie tutelate dai Siti di Rete Natura 2000 interferiti dalle attività in Variante PIAE 2017 dei Polo 1 – “Bella Venezia”, del Polo 3 – “Cascina Pioppaio” e del Polo 42 – “Podere Stanga”, lo Studio di Incidenza ha esaminato gli impatti generati dall’attività estrattiva, dal trasporto degli inerti estratti e dalla sistemazione finale indirizzata al ripristino naturalistico di questi poli estrattivi.

Le interferenze del Polo 1 sono risultate in relazione con il ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", con il quale confina parte del perimetro sud del polo estrattivo.

Le interferenze del Polo 3 sono risultate in relazione con i Siti di Rete Natura 2000:

- ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" entro il cui perimetro ricade interamente;
- SIC IT20A0016 “Spiaggioni di Spinadesco” e la ZPS IT20A0501 “Spinadesco”, con i quali confina tramite il margine settentrionale del polo estrattivo.

Le interferenze del Polo 42 sono risultate in relazione con il ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", con il quale confina parte del perimetro nord-est del polo estrattivo.

Dalle analisi effettuate su base cartografica e dalle informazioni desunte mediante rilevamenti in situ, si può affermare che per tutti i Poli esaminati:

- le previsioni estrattive della Variante 2017 nel comparto non comportano né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario, né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell’Allegato I della Dir. Uccelli, essendo le aree direttamente interessate dall’attività estrattiva non coincidenti con gli habitat di interesse comunitario individuati nella ultima versione della carta degli Habitat redatta dalla Regione Emilia-Romagna, come verificato sul campo;
- il trasporto dei materiali estratti non comporta né una perdita diretta di habitat di interesse comunitario né modificazioni quantitative e qualitative delle popolazioni di specie inserite negli Allegati II e IV della Dir. Habitat e nell’Allegato I della Dir. Uccelli;
- il progetto di sistemazione finale previsto per l’area è finalizzato alla realizzazione di zone umide diversificate che potranno evolvere nel tempo verso formazioni vegetazionali meritevoli di tutela.

In base a tali considerazioni, è ragionevolmente possibile concludere quanto segue in merito all’incidenza generata dalle attività in previsione sui tre poli.

Incidenza riferita al Polo 1 – “Bella Venezia”:

- **negativa non significativa**, durante la realizzazione dell'attività estrattiva nel Polo, per i seguenti impatti: produzione di rumori e polveri; distruzione di elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque;
- **negativa non significativa**, per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell'aria determinato dalla movimentazione delle terre, dal trasporto dei materiali estratti e dall'attività dei mezzi di cava;
- **negativa significativa** nel caso in cui una contaminazione grave delle acque dovesse interessare il bacino in contatto con il fiume Po, ed avere quindi ricadute negative a carico degli habitat presenti lungo il fiume a valle;
- **positiva significativa**, per la sistemazione finale, che determinerà la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata, e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell'area.

Incidenza riferita al Polo 3 – “Cascina Pioppaio”:

- **negativa non significativa**, durante la realizzazione dell'attività estrattiva nel Polo, per i seguenti impatti: produzione di rumori e polveri; distruzione di elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque;
- **negativa non significativa**, per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell'aria determinato dalla movimentazione delle terre, dal trasporto dei materiali estratti e dall'attività dei mezzi di cava;
- **positiva significativa**, per la sistemazione finale, che determinerà la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata, e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell'area.

Incidenza riferita al Polo 42 – “Podere Stanga”:

- **negativa non significativa** per i seguenti impatti: produzione di rumori; polveri; distruzione elementi vegetazionali esistenti; peggioramento temporaneo della qualità delle acque; durante la realizzazione dell'attività estrattiva nel Polo;
- **negativa non significativa** per il peggioramento temporaneo e localizzato della qualità dell'aria per il trasporto dei materiali estratti e l'attività dei mezzi di cava;
- **negativa significativa** nel caso in cui una contaminazione grave delle acque dovesse interessare il canale di bonifica Armalunga, ed avere quindi ricadute negative a carico degli habitat presenti lungo il torrente Nure situato a valle;

- **positiva significativa** per la sistemazione finale con la creazione di bacini lacustri a batimetria differenziata e per gli interventi di sistemazione e riqualificazione naturalistica e vegetazionale dell'area.

L'area dei tre Poli oggetto di studio è attualmente interessata da un'attività agricola di tipo intensivo (seminativo e pioppicoltura) che contribuisce fortemente all'omogeneizzazione del territorio e, insieme alle altre attività antropiche che insistono sulla zona, all'impoverimento naturalistico.

La sistemazione finale a riqualificazione naturalistica delle aree di cava ha l'obiettivo di ricostituire, insieme alle altre aree limitrofe e alle colture agrarie circostanti, un sistema integrato di habitat in grado di incrementare il valore di biodiversità locale e di ricreare siti idonei per l'alimentazione e la nidificazione di specie appartenenti all'avifauna migratrice e stanziale e, genericamente, favorire un recupero delle specie minacciate.

Complessivamente, in base alle considerazioni esposte sopra, frutto dello studio effettuato sul Polo 1 "Bella Venezia", sul Polo 3 "Cascina Pioppaio" e sul Polo 42 "Podere Stanga", si ritiene che le incidenze sulla Rete Natura 2000 del PIAE - Piano infraregionale delle attività estrattive – Variante 2017 siano **negative non significative** per quanto concerne la fase di realizzazione e che siano ampiamente compensate dalle incidenze **positive significative** della fase di esercizio delle aree oggetto della riqualificazione naturalistica.

9 Bibliografia

<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/threatened/>

<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

<http://www.iucn.it/>

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti>

<http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/ambiente-ed-energia/parchi-e-aree-protette/biodiversita-e-reti-ecologiche/rete-natura-2000-e-valutazione-incidenza/rete-natura-2000-e-valutazione-incidenza>

Assini S., 2002 – Indagine fitosociologica su comunità erbacee del greto del Po nella pianura padana centro-occidentale. *Pianura*, 15: 65-83.

AA.VV., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.

AA.VV., Autorità di Bacino del Fiume Po, 2009. Carta Ittica del Fiume Po.

AA.VV., 2008. Atlante dei SIC della Lombardia. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Regione Lombardia DG Qualità dell'ambiente. Isabel Litografia, Gessate (MI)

Bagni L. et al., 2003. Check-list degli uccelli dell'Emilia-Romagna dal 1900 al giugno 2003. *Picus* 29: 85-107.

Balletto E. & Giacoma C., 1990. L'erpetofauna: censimenti e metodi di studio. *Ricerche Biologice* M. et al., 2018. Electric circuit theory applied to alien invasions: a connectivity model a *Selvaggina*, Suppl., 16.

Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberis G., Bernardo L., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gottschlich G., Gubellini L., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhelm T. & Conti F., 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems*, 152: 179-303.

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. (a cura di), 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura n. 5, Provincia di Cremona, Cremona. 255 pp.

Biondi E. & Blasi C. (eds.) - Manuale Italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.

Biondi E. & Blasi C. (eds.)– Prodrómo della vegetazione d'Italia. Check-list sintassonomica aggiornata di classi, ordini e alleanze presenti in Italia. Società Botanica Italiana, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>

BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern populations, trend and national responsibilities. Cambridge, UK. BirdLife international.

Blumstein D.T., 2003. Flight-Initiation Distance in Birds Is Dependent on Intruder Starting Distance. The Journal of Wildlife Management Vol. 67, No. 4, pp. 852-857

Blumstein D.T., Anthony L.L., Harcourt R., Rossd G., 2003. Biological Conservation Testing a key assumption of wildlife buffer zones: is flight initiation distance a species-specific trait? Biological Conservation Volume 110, Issue 1, March 2003, Pages 97-100.

Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottavini D., Reggiani G., Rondinini C., 2002. REN - Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei Vertebrati italiani -Relazione Finale. Ministero dell'ambiente e del Territorio.

Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M. & Viaroli P., 2010 – Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idro-igrofilo della Regione Emilia-Romagna. Schede descrittive degli habitat acquatici e igrofili. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

Bracchi G. & Romani E., 2010 – Checklist aggiornata e commentata della flora della Provincia di Piacenza. Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza, Piacenza.

Bresso M. et al., 1993. Manuale per la Redazione degli Studi di Impatto Ambientale. Regione Lombardia, Paper. Milano.

Brichetti P., Fracasso G., 2003-2013. Ornitologia Italiana volumi da 1 a 8. Oasi Alberto Perdisa Editore. Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2015. Ornitologia Italiana volume 9. Edizioni Belvedere.

Castorina M., Naviglio L., D'Amico M, 2001 – La valutazione della biodiversità e lo sviluppo di indicatori utili per l'analisi ambientale nelle aree protette. ENEA

D'Antoni S., Battisti C., Cenni M. e Rossi G.L. (a cura di), 2011 – Contributi per la tutela della biodiversità delle zone umide. Rapporti ISPRA 153/11.

Direttiva 92/43/CEE, del 21/5/1992 e s.m.i. "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche":

Direttiva 79/409/CEE del 2/4/1979 del Consiglio e s.m.i. (Direttiva della Commissione 91/244/CEE del 6/3/1991 e Direttiva 2009/147/CE che modifica la Dir. 79/409/CEE) "Conservazione degli uccelli selvatici".

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M.G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L.,

Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T. & Bartolucci F., 2018 - An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, 152: 556-592.

Galliani C., Scherini R., Piglia A., Merlini. D. (a cura di), 2007. *Odonati d'Italia - Guida al riconoscimento e allo studio di libellule e damigelle*. Linnea.it.

Gerdol R., Puppi G. & Tomaselli M., 2001 – *Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo CORINE Biotopes*. Ricerche I.B.C. Emilia-Romagna 23: 192 pp.

Gustin M., Zanichelli F., Costa M., 2000. *Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Emilia-Romagna – Indicazioni per la conservazione dell'avifauna regionale*. Regione Emilia-Romagna. Bologna.

Gustin M., Brambilla M., Celada C., 2010. *Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

ISPRA_ la realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006_131, 2010.

Lanza B., Nistri A. & Vanni S., 2009. *Anfibi d'Italia*. Quad. cons. Natura 29. Min. dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. – I.S.P.R.A., Grandi & Grandi Editori.

MALCEVSCHI S. - 1991 - *Qualità ed impatto ambientale. Teoria e strumenti della valutazione di impatto*. Etaslibri.

MALCEVSCHI S. (a cura di) - 1990 - *Liste di controllo per la Valutazione di Impatto Ambientale*. Atti del Simposio, Parma, 6 luglio 1989, S.It.E Atti XI, 1990, 78 pp.

Mazzotti S. & Stagni G., 1993. *Gli anfibi e i rettili dell'Emilia-Romagna (Amphibia, Reptilia)*. Quad. Staz. Ecol.civ. Mus. St. nat. Ferrara, 5.

Mazzotti S., Caramori G., Barbieri C., 1999. *Atlante degli anfibi e dei rettili dell'Emilia-Romagna (aggiornamento 1993-1997)*. Quad. Staz. Ecol.civ. Mus. St. nat. Ferrara, 12.

Pedrotti L. e Preatoni D.G., 1995. *I Modelli di Valutazione Ambientale (MVA) come strumento per la pianificazione faunistica*. Intervento al III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna.

Peronace V., Cecere J. G., Gustin M., Rondinini C., 2012. *Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia*. *Avocetta* 36: 11-58.

Pignatti S., 1982 – *Flora d'Italia*. 3 voll. Edagricole, Bologna.

Pignatti S. (2017-2018) – *Flora d'Italia*. Seconda edizione. Voll. 1-2-3. Edagricole, Bologna.

Provincia di Cremona, 2001. *Gli anfibi in Provincia di Cremona*. Provincia di Cremona – Settore Ambiente.

Provincia di Cremona, 2008. Revisione della Carta provinciale delle vocazioni ittiche della Provincia di Cremona. Settembre 2008.

Riservato E. et Al. (compilatori), 2014. Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Romani E., 2018: "Checklist flora piacentina – aggiornamento Ottobre 2018", Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza, Piacenza.

Romani E. & Alessandrini A., 2002 – Flora Piacentina. Mus. Civ. di Storia Naturale Piacenza, Società Piacentina di Scienze Naturali, Piacenza.

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. Bernini F., 2006. Atlante degli anfibi e rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa, Firenze.

Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. cons. Natura 14. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna selvatica.

Tinarelli R. (a cura di). 2005. La Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna. Servizio Parchi e Risorse Forestali Regione Emilia-Romagna. Editrice Compositori, Bologna.

Allegato 1: Schede dei Siti Natura 2000 oggetto di valutazione



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT20A0016
SITENAME Spiaggioni di Spinadesco

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT20A0016	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Spiaggioni di Spinadesco

1.4 First Compilation date 2006-04	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Struttura Valorizzazione aree protette e biodiversità
Address:	Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano
Email:	ambiente@pec.regione.lombardia.it

Date site proposed as SCI:	2006-07
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2016-07
National legal reference of SAC designation:	DM 15/07/2016 G.U. 186 del 10-08-2016

2. SITE LOCATION

[Back to top](#)

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude

9.936389

Latitude

45.121389

2.2 Area [ha]:

825.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITC4

Lombardia

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 			1.13		G	C	C	B	B
3270 			9.12		G	B	C	B	B
91E0 			19.06		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

--	--	--

[illegible]

B	A059	Aythya ferina			w				P	DD	C	B	C	C
B	A061	Aythya fuligula			w				P	DD	C	B	C	C
F	1137	Barbus plebejus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			w				P	DD	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A067	Bucephala clangula			w				R	DD	C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A087	Buteo buteo			w				P	DD	C	B	C	C
B	A149	Calidris alpina			c				P	DD	C	B	C	C
B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A366	Carduelis cannabina			w				P	DD	C	B	C	C
B	A364	Carduelis carduelis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A364	Carduelis carduelis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A363	Carduelis chloris			p				P	DD	C	B	C	C
B	A363	Carduelis chloris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A365	Carduelis spinus			w				P	DD	C	B	C	C
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	D			
B	A288	Cettia cetti			r				P	DD	C	B	C	C
B	A288	Cettia cetti			p				P	DD	C	B	C	C
B	A136	Charadrius dubius			r				P	DD	C	B	C	C
B	A137	Charadrius hiaticula			c				P	DD	C	B	C	B
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	B	C	C
F	1140	Chondrostoma soetta			p				P	DD	C	B	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			p				P	DD	C	B	C	C
F	5304	Cobitis bilineata			p				P	DD	C	B	C	C
B	A207	Columba oenas			w				P	DD	C	B	C	C
B	A208	Columba palumbus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A208	Columba palumbus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A349	Corvus corone			r				P	DD	C	B	C	C
B	A349	Corvus corone			p				P	DD	C	B	C	C
B	A348	Corvus frugilegus			w				P	DD	C	B	C	C

B	A347	Corvus monedula			p				P	DD	C	B	C	C
B	A347	Corvus monedula			w				P	DD	C	B	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A253	Delichon urbica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			r				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			p				P	DD	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			w				P	DD	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			p				P	DD	C	B	C	C
B	A376	Emberiza citrinella			w				P	DD	C	B	C	C
B	A381	Emberiza schoeniclus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A269	Erithacus rubecula			w				P	DD	C	B	C	C
B	A098	Falco columbarius			w				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			r				P	DD	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A097	Falco vespertinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A359	Fringilla coelebs			r				P	DD	C	B	C	C
B	A359	Fringilla coelebs			p				P	DD	C	B	C	C
B	A360	Fringilla montifringilla			w				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			w				P	DD	C	B	C	C
B	A244	Galerida cristata			r				P	DD	C	B	C	C
B	A244	Galerida cristata			p				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			r				P	DD	C	B	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			p				P	DD	C	B	C	C
B	A001	Gavia stellata			c				P	DD	C	B	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A299	Hippolais icterina			c				P	DD	C	B	C	C
B	A300	Hippolais polyglotta			r				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	C

B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A459	Larus cachinnans			r				P	DD	C	B	C	C
B	A182	Larus canus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c				P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar			p				P	DD	C	B	C	C
B	A152	Lymnocryptes minimus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A068	Mergus albellus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A230	Merops apiaster			r				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			r				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	C	B	C	C
B	A262	Motacilla alba			r				P	DD	C	B	C	C
B	A262	Motacilla alba			p				P	DD	C	B	C	C
B	A261	Motacilla cinerea			w				P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			r				P	DD	C	B	C	C
B	A319	Muscicapa striata			r				P	DD	C	B	C	C
B	A160	Numenius arquata			w				P	DD	C	B	C	C
B	A158	Numenius phaeopus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			p				P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	B	C	C
I	1037	Ophiogomphus cecilia			p				P	DD	C	B	A	B
B	A337	Oriolus oriolus			r				P	DD	C	B	C	C
I	1084	Osmoderma eremita			p				P	DD	D			
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A328	Parus ater			w				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			r				P	DD	C	B	C	C
B	A325	Parus palustris			p				P	DD	C	B	C	C
B	A325	Parus palustris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A354	Passer domesticus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A354	Passer domesticus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	Passer montanus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	Passer montanus			p				P	DD	C	B	C	C

B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo			w				P	DD	C	B	C	C
B	A115	Phasianus colchicus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	C	B	C	C
B	A315	Phylloscopus collybita			w				P	DD	C	B	C	C
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	C	B	C	C
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A343	Pica pica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A343	Pica pica			p				P	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A140	Pluvialis apricaria			w				P	DD	C	B	C	C
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	C	B	C	C
B	A005	Podiceps cristatus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A008	Podiceps nigricollis			w				P	DD	C	B	C	C
F	5962	Protochondrostoma genei			p				P	DD	C	B	C	C
B	A266	Prunella modularis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			w				P	DD	C	B	C	C
A	1215	Rana latastei			p				C	DD	C	B	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A318	Regulus ignicapillus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A317	Regulus regulus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A336	Remiz pendulinus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A336	Remiz pendulinus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A249	Riparia riparia			r				P	DD	C	B	C	C
F	1114	Rutilus pigus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A276	Saxicola torquata			r				P	DD	C	B	C	C
B	A276	Saxicola torquata			p				P	DD	C	B	C	C
B	A155	Scolopax rusticola			w				P	DD	C	B	C	C
B	A361	Serinus serinus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A361	Serinus serinus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A195	Sterna albifrons			r				P	DD	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo			r				P	DD	C	B	C	C
B	A209	Streptopelia decaocto			p				P	DD	C	B	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	C

B	A219	Strix aluco			r				P	DD	C	B	C	C
B	A219	Strix aluco			p				P	DD	C	B	C	C
B	A351	Sturnus vulgaris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A351	Sturnus vulgaris			p				P	DD	C	B	C	C
B	A311	Sylvia atricapilla			r				P	DD	C	B	C	C
B	A310	Sylvia borin			c				P	DD	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A308	Sylvia curruca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				P	DD	C	B	C	C
F	5331	Telestes muticellus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A163	Tringa stagnatilis			c				R	DD	C	B	C	B
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A265	Troglodytes troglodytes			w				P	DD	C	B	C	C
B	A286	Turdus iliacus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A283	Turdus merula			r				P	DD	C	B	C	C
B	A283	Turdus merula			p				P	DD	C	B	C	C
B	A285	Turdus philomelos			w				P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris			w				P	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			p				P	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			r				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			w				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

--	--	--

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
F		Alburnus alburnus alborella						P						X
P		Anemone nemorosa						P						X
P		Anemone ranunculoides						P						X
F		Anguilla anguilla						P						X
R		Anguis fragilis						P						X
P		Apium nodiflorum nodiflorum						P						X
M		Apodemus sylvaticus						P						X
M		Arvicola terrestris						P					X	
A		Bufo bufo						P						X
A	1201	Bufo viridis						P	X					
P		Callitriche obtusangula						P						X
P		Callitriche stagnalis						P						X
P		Ceratophyllum demersum						P						X
M		Clethrionomys glareolus						P						X
P		Convallaria majalis						P						X
M		Crocidura leucodon						P						X
M		Crocidura suaveolens						P					X	
M	1327	Eptesicus serotinus						P	X					
M		Erinaceus europaeus						P						X
P		Erythronium dens-canis						P						X
F		Esox lucius						P						X
F		Gobio gobio						P			X			
I	1026	Helix pomatia						P		X				
R		Hierophis viridiflavus						P					X	
F	2489	Huso huso						P		X				

A		Hyla intermedia						P					X	
M		Hypsugo savii						P			X			
P		Iris pseudacorus						P						X
R		Lacerta bilineata						P					X	
M		Lepus europaeus						P						X
F		Leuciscus cephalus						P						X
P		Leucojum aestivum aestivum						P						X
P		Leucojum vernum						P						X
M		Martes foina						P						X
M		Meles meles						P					X	
M		Micromys minutus						P						X
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X					
M		Mustela nivalis						P						X
M	1358	Mustela putorius						P		X				
P		Myosotis scorpioides scorpioides						P						X
M	1314	Myotis daubentoni						P	X					
P		Myriophyllum spicatum						P						X
P		Nasturtium officinale officinale						P						X
R		Natrix natrix						P						X
R	1292	Natrix tessellata						P	X					
M		Neomys fodiens						P						X
P		Nuphar lutea						P						X
F		Padogobius martensii						P						X
F		Perca fluviatilis						P			X			
M	2016	Pipistrellus kuhli						P	X					
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
M	1326	Plecotus auritus						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						P	X					
R	1250	Podarcis sicula						P	X					
P		Ranunculus fluitans						P						X
P		Ranunculus lingua						P						X

P		Ranunculus trichophyllus						P						X
P		Rumex hydrolapathum						P						X
F		Scardinius erythrophthalmus						P						X
M		Sorex araneus						P						X
M		Sorex minutus						P					X	
P		Spirodela polyrrhiza						P						X
M		Suncus etruscus						P					X	
M		Talpa europaea						P						X
F		Tinca tinca						P						X
A		Triturus vulgaris						P						X
P		Typha latifolia						P						X
I	1033	Unio elongatulus						P		X				
M		Vulpes vulpes						P						X
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N15	15.0
N06	25.0
N16	15.0
N20	30.0
N07	15.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Si tratta di un settore dell'alveo del Po a valle di uno sbarramento idroelettrico, in cui confluisce il fiume Adda. La qualità delle acque in questo tratto è relativamente migliore che nella restante parte del fiume. Gli imponenti depositi alluvionali costituiscono isole e spiaggoni che possono includere bracci secondari con acque ferme a diverse profondità. L'ambito è ricercato dalla fauna ornitica, soprattutto nei periodi migratori."

4.2 Quality and importance

Il sito costituisce uno dei pochi settori del tratto, lombardo del principale fiume italiano, poco alterato. Huso huso, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione. Le espressioni naturalistiche assumono dimensioni ragguardevoli (soprattutto le ampie spiagge fluviali) che rivestono un elevato valore paesaggistico. ?

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	J02.06.01		b
H	J02.15		o
M	A02.01		b
H	F03.01		b
L	F03.02		b
M	A07		b
L	C01.01.01		o
L	E04.01		o
L	J03.02		o
M	K05		i
L	G01		i
L	A01		i
L	D02.01		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	50
Joint or Co-Ownership		0
Private		0
Unknown		50
sum		100

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT07	100.0				

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Provincia di Cremona
Address:	Via Dante, 134/136 26100 – Cremona (CR)
Email:	ambnat@provincia.cremona.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒ Yes	Name: IT20A0016 - IT20A0501 SPIAGGIONI DI SPINADESCO Link: http://www.natura2000.servizirl.it/
☐ No, but in preparation	
☐ No	

6.3 Conservation measures (optional)

Misure di conservazione sito-specifiche (DGR 4429 del 30/11/2015)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

161-IIISO 160-IISE 160-IINE 1:25000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT20A0501
SITENAME Spinadesco

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT20A0501	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Spinadesco

1.4 First Compilation date 2005-05	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - Struttura Valorizzazione aree protette e biodiversità
Address:	Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano
Email:	ambiente@pec.regione.lombardia.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2005-04
National legal reference of SPA designation	D.G.R. 21233/2005

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude
9.929331

Latitude
45.115808

2.2 Area [ha]:

1039.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITC4	Lombardia
------	-----------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 FI			1.13		G	B	C	B	B
3270 FI			9.16		G	D			
91E0 FI			19.14		G	B	C	C	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

[illegible]

G	Code	Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
B	A086	Accipiter nisus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A086	Accipiter nisus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A086	Accipiter nisus			r				R	DD	C	B	C	B
F	1100	Acipenser naccarii			p				P	DD	B	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			c				P	DD	C	B	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			r				R	DD	C	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			r				C	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				C	DD	C	B	C	B
F	1103	Alosa fallax			r				R	DD	C	B	B	B
B	A054	Anas acuta			c				P	DD	C	B	C	B
B	A054	Anas acuta			w				R	DD	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			w				R	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			c				C	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w				C	DD	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope			w				R	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			c				C	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w				C	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r				C	DD	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			c				R	DD	C	B	C	B
B	A257	Anthus pratensis			w				C	DD	C	B	C	B
B	A257	Anthus pratensis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A259	Anthus spinoletta			c				P	DD	C	B	C	B
B	A259	Anthus spinoletta			w				R	DD	C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			w				C	DD	C	C	C	B
B	A028	Ardea cinerea			c				C	DD	C	C	C	B
B	A218	Athene noctua			p				C	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			w				R	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			c				P	DD	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula			w				R	DD	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula			c				P	DD	C	B	C	B
F	1137	Barbus plebejus			p				P	DD	C	B	C	B

B	A025	Bubulcus ibis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A067	Bucephala clangula			w				R	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			r				R	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			c				C	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			w				C	DD	C	B	C	B
B	A149	Calidris alpina			c				P	DD	C	B	C	B
B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	C	B	C	B
B	A366	Carduelis cannabina			w				R	DD	C	B	C	B
B	A366	Carduelis cannabina			c				R	DD	C	B	C	B
B	A364	Carduelis carduelis			r				R	DD	C	B	C	B
B	A364	Carduelis carduelis			c				R	DD	C	B	C	B
B	A364	Carduelis carduelis			w				R	DD	C	B	C	B
B	A363	Carduelis chloris			c				R	DD	C	B	C	B
B	A363	Carduelis chloris			w				R	DD	C	B	C	B
B	A363	Carduelis chloris			r				R	DD	C	B	C	B
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	D			
B	A288	Cettia cetti			p				C	DD	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius			c				R	DD	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius			r				R	DD	C	B	C	B
B	A137	Charadrius hiaticula			c				P	DD	C	B	C	B
B	A197	Chlidonias niger			c				C	DD	C	B	C	B
F	1140	Chondrostoma soetta			p				P	DD	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A084	Circus pygargus			r				P	DD	C	C	B	A
F	5304	Cobitis bilineata			p				P	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r				R	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			c				R	DD	C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus			r				C	DD	C	B	C	B
B	A027	Egretta alba			w				R	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				C	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w				C	DD	C	B	C	B
B	A381	Emberiza schoeniclus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A269	Erithacus rubecula			w				C	DD	C	B	C	B
B	A269	Erithacus rubecula			c				C	DD	C	B	C	B
B	A098	Falco columbarius			w				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			w				R	DD	C	B	C	B

[illegible]

B	A330	Parus major			p				C	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			w				C	DD	C	B	C	B
B	A115	Phasianus colchicus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			w				V	DD	C	B	C	B
B	A315	Phylloscopus collybita			r				R	DD	C	B	C	B
B	A315	Phylloscopus collybita			w				C	DD	C	B	C	B
B	A315	Phylloscopus collybita			c				C	DD	C	B	C	B
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A140	Pluvialis apricaria			w				R	DD	C	B	C	B
B	A140	Pluvialis apricaria			c				R	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			r				R	DD	C	B	C	B
B	A008	Podiceps nigricollis			w				R	DD	C	B	C	B
F	5962	Protochondrostoma genei			p				P	DD	C	B	C	B
B	A266	Prunella modularis			w				C	DD	C	B	C	B
B	A266	Prunella modularis			c				C	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A249	Riparia riparia			r				P	DD	C	B	C	B
F	1114	Rutilus pigus			p				P	DD	C	B	C	B
F	1991	Sabanejewia larvata			p				P	DD	C	B	B	B
B	A276	Saxicola torquata			c				P	DD	C	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata			r				R	DD	C	B	C	B
B	A361	Serinus serinus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A361	Serinus serinus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A361	Serinus serinus			r				R	DD	C	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons			r				C	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			r				C	DD	C	B	C	B
B	A311	Sylvia atricapilla			c				C	DD	C	B	C	B
B	A311	Sylvia atricapilla			r				C	DD	C	B	C	B
B	A311	Sylvia atricapilla			w				R	DD	C	B	C	B
B	A310	Sylvia borin			c				C	DD	C	B	C	B
B	A309	Sylvia communis			c				P	DD	C	B	C	B

B	A309	Sylvia communis			r				C	DD	C	B	C	B
B	A308	Sylvia curruca			c				P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				C	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				R	DD	C	B	C	B
F	5331	Telestes muticellus			p				R	DD	C	B	C	B
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A166	Tringa glareola			c				R	DD	C	B	C	B
B	A164	Tringa nebularia			c				R	DD	C	B	C	B
B	A165	Tringa ochropus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A165	Tringa ochropus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A163	Tringa stagnatilis			c				R	DD	C	B	C	B
B	A162	Tringa totanus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A265	Trogodytes troglodytes			c				C	DD	C	B	C	B
B	A265	Trogodytes troglodytes			r				R	DD	C	B	C	B
B	A265	Trogodytes troglodytes			w				C	DD	C	B	C	B
B	A283	Turdus merula			c				C	DD	C	B	C	B
B	A283	Turdus merula			r				C	DD	C	B	C	B
B	A283	Turdus merula			w				C	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w				C	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Anemone nemorosa						P						X

[illegible]

M	1358	putorius						P		X				
P		Myosotis scorpioides						P						X
M	1314	Myotis daubentoni						P	X					
P		Nasturtium officinale						P						X
R		Natrix natrix						P					X	
M		Neomys fodiens						P					X	
P		Nuphar lutea						P						X
F		Padogobius martensii						P						X
F		Perca fluviatilis						P			X			
M	2016	Pipistrellus kuhli						P	X					
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
M	1326	Plecotus auritus						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						P	X					
P		Ranunculus fluitans						P						X
P		Ranunculus lingua						P						X
P		Ranunculus trichophyllus						P						X
P		Rumex hydrolapathum						P						X
M		Sorex araneus						P					X	
M		Sorex minutus						P					X	
M		Suncus etruscus						P					X	
P		Typha latifolia						P						X
I	1033	Unio elongatulus						P		X				
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N16	6.0
N23	2.0
N08	14.0
N20	30.0
N06	18.0
N14	2.0
N15	23.0
N22	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito

4.2 Quality and importance

Tratto di golena fluviale che racchiude lembi di vegetazione naturale relitta. Molte sono le specie di uccelli che utilizzano l'area per la nidificazione o come area di sosta. Huso huso, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	J03.02		o
L	C01.01.01		o
M	K05		i
L	F03.02		b
L	G01		i
M	A02.01		b
M	J02.06.01		b
L	A01		i
L	D02.01		i
H	J02.15		o
L	E04.01		o
H	F03.01		b
M	A07		b

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.5 Documentation

"Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia - F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Mazzetti & S. Scali, 2004, ?Monografie di Pianura? n.5, Provincia di Cremona, Cremona. Rapporto sullo stato di conservazione della fauna selvatica (uccelli e mammiferi) in Lombardia - V. Vigorita, M. Fasola, R. Massa, G. Tosi, 2003, Regione Lombardia-Università degli Studi dell'Insubria-Università degli Studi di Pavia-Università degli Studi di Milano-Bicocca. Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia - P. Brichetti & M. Fasola (eds), 1990, Editoriale Ramperto. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia - L. Fornasari, L. Bottoni, R. Massa, M. Fasola, P. Brichetti & V. Vigorita (eds), 1992., Regione Lombardia ? Università degli Studi di Milano La fauna dei Parchi lombardi - Fornasari L. & Villa M. (eds), 2001. CD-Rom. Regione Lombardia Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia ? Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi) - G. Tosi, A. Martinoli, D. Preatoni, B. Cerabolini & V. Vigorita (eds), 2003. Regione Lombardia. Atlante dei Mammiferi della Lombardia - C. Prigioni, M. Cantini & A. Zilio (eds), 2001. Regione Lombardia & Università degli Studi di Pavia. Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat - S. D'Antoni, E. Duprè, S. La Posta & P. Verucci (eds), 2003, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio."

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Provincia di Cremona
Address:	Via Dante, 134/136 26100 – Cremona (CR)
Email:	ambnat@provincia.cremona.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒ Yes	Name: IT20A0016 - IT20A0501 SPIAGGIONI DI SPINADESCO Link: http://www.natura2000.servizirl.it/
☐ No, but in preparation	
☐ No	

6.3 Conservation measures (optional)

Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde (DGR 9275 del 23/04/2009)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

F. 143 1:25000 Gauss-Boaga



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4010018

SITENAME Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code Back to top
C	IT4010018

1.3 Site name

Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
2002-06	2017-01

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse forestali
Address: Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email: segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003
Date site proposed as SCI:	2002-07
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data

National legal reference of SAC designation:

No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

9.762778

Latitude

45.095833

2.2 Area [ha]:

6151.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5

Emilia-Romagna

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130 			103.94		G	B	C	B	B
3150 			26.0		G	B	C	B	B
3240 			3.26		G	B	C	B	B
3270 			133.43		G	A	C	A	A
91E0 			1.0		P	B	C	B	B
92A0 			230.37		G	A	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	C
F	1100	Acipenser naccarii			c				V	DD	C	C	B	A
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				C	DD	C	A	C	E
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				C	DD	C	A	C	E
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				C	DD	C	B	C	C
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus			c				P	DD	D			
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				C	DD	C	A	C	E
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				C	DD	C	A	C	E
B	A168	Actitis hypoleucos			w				P	DD	D			
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
F	1103	Alosa fallax			c				C	DD	C	C	B	E
B	A054	Anas acuta			c				P	DD	D			
B	A056	Anas clypeata			c				P	DD	D			
B	A052	Anas crecca			w	80	100	i		G	C	A	C	E
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	D			
B	A053	Anas platyrhynchos			w	300	600	i		G	C	A	C	E
B	A055	Anas querquedula			c				C	DD	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula			r				P	DD	C	B	C	C
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	C	B	C	E
B	A255	Anthus campestris			r				R	DD	C	B	C	E
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	C	B	C	C

B	A028	Ardea cinerea			w				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			r	5	23	p		G	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea			r	18	33	p		G	C	A	C	A
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	A	C	A
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	B	C	E
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			c				R	DD	D			
M	1308	Barbastella barbastellus			p				P	DD	C	B	C	E
F	1137	Barbus plebejus			p				C	DD	C	C	C	E
B	A021	Botaurus stellaris			c				R	DD	C	B	C	E
B	A021	Botaurus stellaris			w				R	DD	C	B	C	E
B	A133	Burhinus oedicephalus			c				P	DD	C	B	C	E
B	A133	Burhinus oedicephalus			r				R	DD	C	B	C	E
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				C	DD	C	B	C	E
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	C	B	C	E
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				C	DD	C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A136	Charadrius dubius			r	4	6	p		G	C	B	C	E
B	A137	Charadrius hiaticula			c				C	DD	C	B	C	C
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D			
B	A198	Chlidonias leucopterus			c				P	DD	D			
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D			
F	1140	Chondrostoma soetta			p				C	DD	C	C	C	A
B	A031	Ciconia ciconia			c				R	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	C	E
B	A081	Circus aeruginosus			w				P	DD	C	A	C	E
B	A081	Circus aeruginosus			r				R	DD	C	A	C	E
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				C	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			c				C	DD	D			
F	5304	Cobitis bilineata			p				R	DD	C	B	C	E
B	A231	Coracias garrulus			c				V	DD	D			
B	A212	Cuculus canorus			r				C	DD	C	A	C	A

B	A212	Cuculus canorus			c				C	DD	C	A	C	A
B	A253	Delichon urbica			c				C	DD	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			r	1	1	p		G	C	A	B	E
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	C	A	B	E
B	A027	Egretta alba			w				C	DD	C	A	B	E
B	A026	Egretta garzetta			r	5	10	p		G	C	A	C	E
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	A	C	E
B	A379	Emberiza hortulana			r				P	DD	C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			c				P	DD	C	B	C	C
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	E
B	A103	Falco peregrinus			w				R	DD	C	B	C	E
B	A099	Falco subbuteo			c				R	DD	C	A	C	E
B	A099	Falco subbuteo			r				R	DD	C	A	C	E
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A002	Gavia arctica			w				R	DD	C	B	C	E
B	A002	Gavia arctica			c				R	DD	C	B	C	E
B	A001	Gavia stellata			w				R	DD	C	B	C	E
B	A001	Gavia stellata			c				R	DD	C	B	C	E
B	A135	Glareola pratincola			c				V	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				C	DD	C	B	C	E
B	A131	Himantopus himantopus			r	14	25	p		G	C	B	C	E
B	A300	Hippolais polyglotta			c				R	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c				C	DD	C	B	C	A
B	A022	Ixobrychus minutus			r				C	DD	C	A	C	E
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	A	C	E
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w	10	20	i		G	C	B	C	E
B	A156	Limosa limosa			c				C	DD	C	B	C	C
B	A292	Locustella luscinioides			c				P	DD	D			
B	A290	Locustella naevia			c				R	DD	D			
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			c				C	DD	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar			p				P	DD	C	B	B	C
P	1428	Marsilea quadrifolia			p				P	DD	B	C	A	E
B	A260	Motacilla flava			c				C	DD	C	B	C	C
B	A319	Muscicapa striata			c				C	DD	C	B	C	C

M	1307	Myotis blythii			c	6	10	i		G	C	B	C	E
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	A	C	E
B	A023	Nycticorax nycticorax			w	12	12	i		G	C	A	C	E
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	15	90	p		G	C	A	C	E
I	1037	Ophiogomphus cecilia			p				P	DD	C	C	C	E
B	A337	Oriolus oriolus			c				C	DD	C	A	C	E
B	A337	Oriolus oriolus			r				C	DD	C	A	C	E
B	A094	Pandion haliaetus			c				R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			c				C	DD	D			
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	1000	1000	i		G	A	B	C	A
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				C	DD	A	B	C	A
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D			
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	C	B	C	C
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A032	Plegadis falcinellus			c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c				C	DD	D			
B	A119	Porzana porzana			r				R	DD	C	A	C	A
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	C	A	C	A
F	5962	Protochondrostoma genei			p				C	DD	C	C	C	E
A	1215	Rana latastei			p				P	DD	C	B	A	A
F	1114	Rutilus pigus			p				V	DD	C	C	C	A
F	1991	Sabanejewia larvata			p				P	DD	B	B	B	A
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	B	C	C
B	A195	Sterna albifrons			r				P	DD	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo			r				P	DD	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			r				C	DD	C	A	C	A
B	A210	Streptopelia turtur			c				C	DD	C	A	C	A
B	A310	Sylvia borin			c				P	DD	C	B	C	C
B	A308	Sylvia curruca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A048	Tadorna tadorna			c				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			w				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D			

B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	D				
B	A165	Tringa ochropus			w				P	DD	D				
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	D				
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C	
B	A142	Vanellus vanellus			r	2	4	p		G	C	B	C	E	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		Apatura ilia						P			X			
M	1327	Eptesicus serotinus						P	X					
F	5642	Esox lucius						P			X			
F	5656	Gobio gobio						P			X			
I	6167	Gomphus flavipes						P	X					
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
P		Leucojum aestivum						P						X
M	1314	Myotis daubentonii						P	X					
P		Nymphoides peltata						P			X			
P		Oenanthe aquatica						P						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
M	1329	Plecotus austriacus						P	X					
P		Riccia fluitans						P						X
P		Sagittaria sagittifolia						P			X			

P		Salvinia natans						P			X			
F	5885	Tinca tinca						P						X
P		Trapa natans						P			X			
P		Utricularia vulgaris						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N23	1.0
N06	34.0
N14	1.0
N08	8.0
N20	26.0
N12	28.0
N16	2.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il sito è costituito da tutto il tratto del Fiume Po e dalle relative golene ricadenti nel territorio provinciale di Piacenza, sono ricomprese nel sito anche due piccole aree umide limitrofe, ma disgiunte dal corpo principale.

4.2 Quality and importance

Specie vegetali rare e minacciate: *Leucojum aestivum*, *Trapa natans*. Specie vegetali rarissime e minacciate: *Nymphoides peltata*, *Riccia fluitans*, *Oenanthe aquatica*. Specie animali: uno dei tre siti conosciuti in Emilia Romagna per la riproduzione di *Rana latastei* *Natrix maura*: uno dei pochi siti regionali (costituisce il margine dell'areale della specie) *Stylurus flavipes*: specie indicatrice di rive fluviali naturali. *Esox lucius*: scomparso da interi bacini idrografici, indicatore di buone condizioni ecologiche *Gobio gobio*: specie relativamente diffusa in Emilia Romagna ma fortemente rarefatta negli ultimi decenni, in diminuzione in ampi settori dell'areale italiano. *Tinca tinca*: specie in forte declino in Emilia Romagna Il sito ospita la garzaia più occidentale dell'Emilia Romagna con *Nycticorax nycticorax*, *Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*. La presenza di *Marsilea quadrifolia* è considerata potenziale: negli ultimi anni la specie non è stata più osservata.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	8.0	IT00	81.0	IT35	11.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco Regionale Trebbia	*	8.0

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTI GESTORI: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia occidentale - Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/enti
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒ Yes
☐ No, but in preparation
☐ No

6.3 Conservation measures (optional)

Piani di Gestione e Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili sul web:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/msc-pg>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

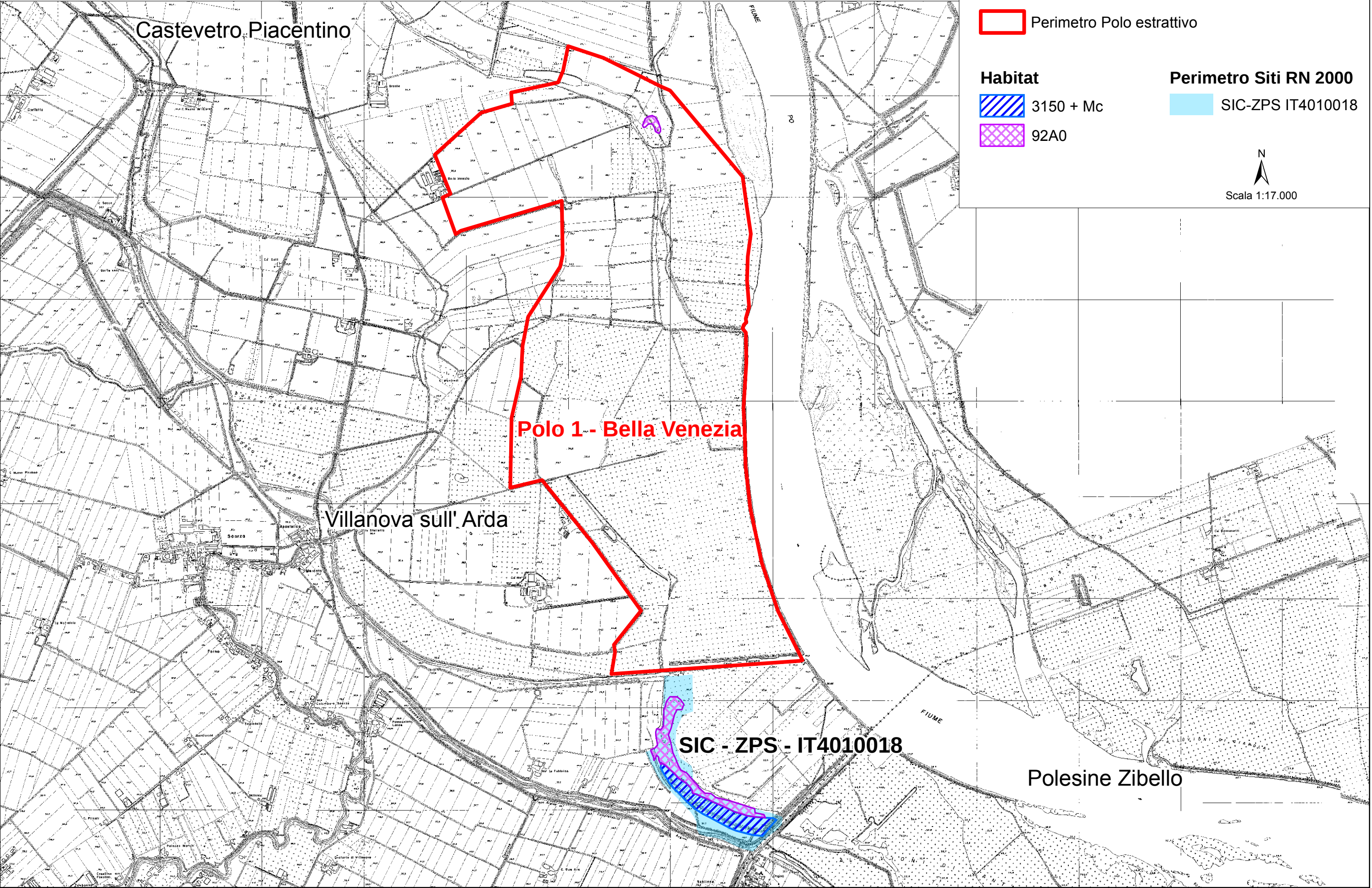
☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

161NE 161SE 161NO 161SO 162NE 162NO 162SE 162SO 163NO 163SO 1:25.000 UTM

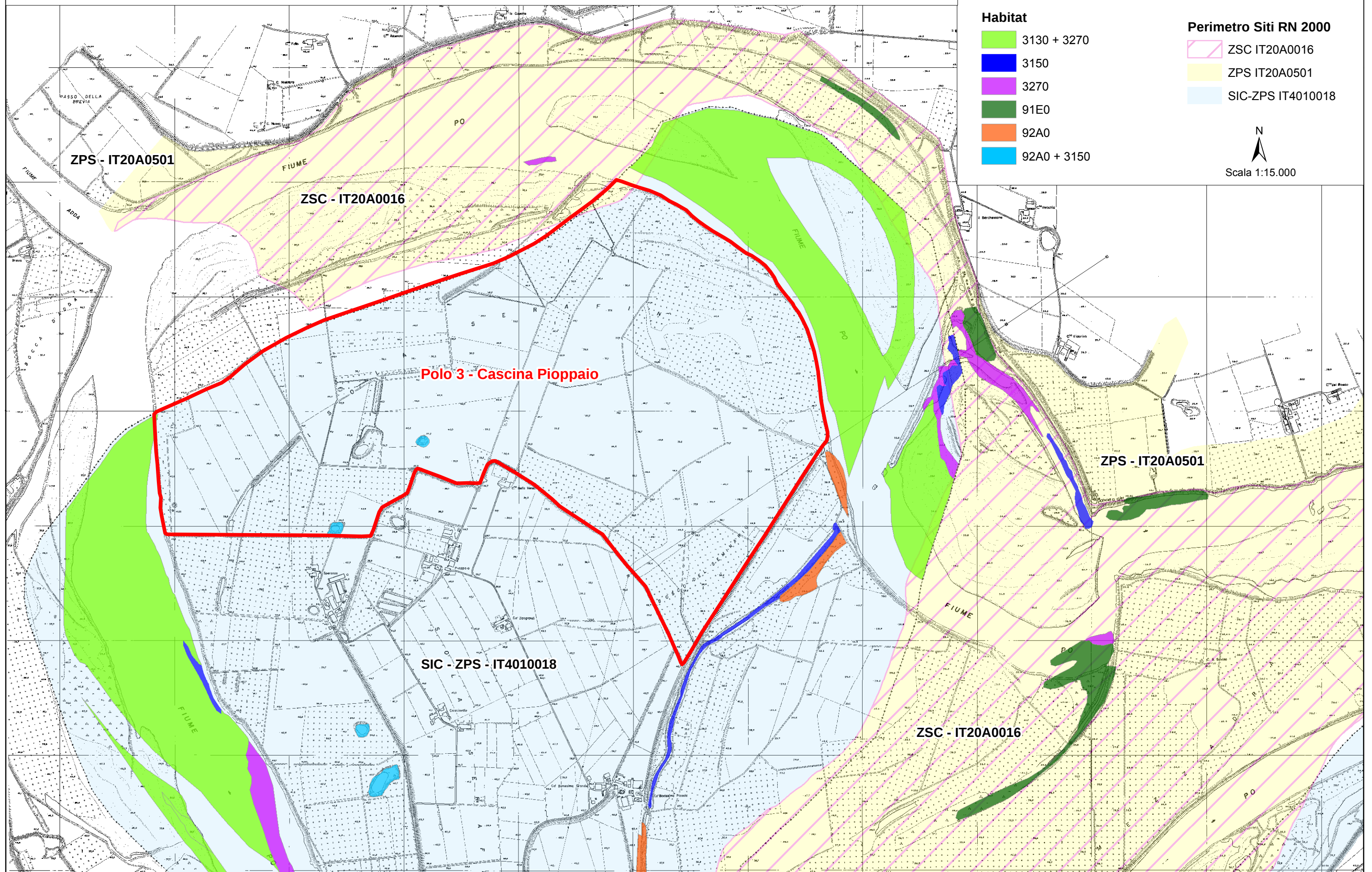
Allegato 2 - Carta degli habitat Polo 1 – Bella Venezia

ALLEGATO 2 - CARTA DEGLI HABITAT - POLO 1 - BELLA VENEZIA



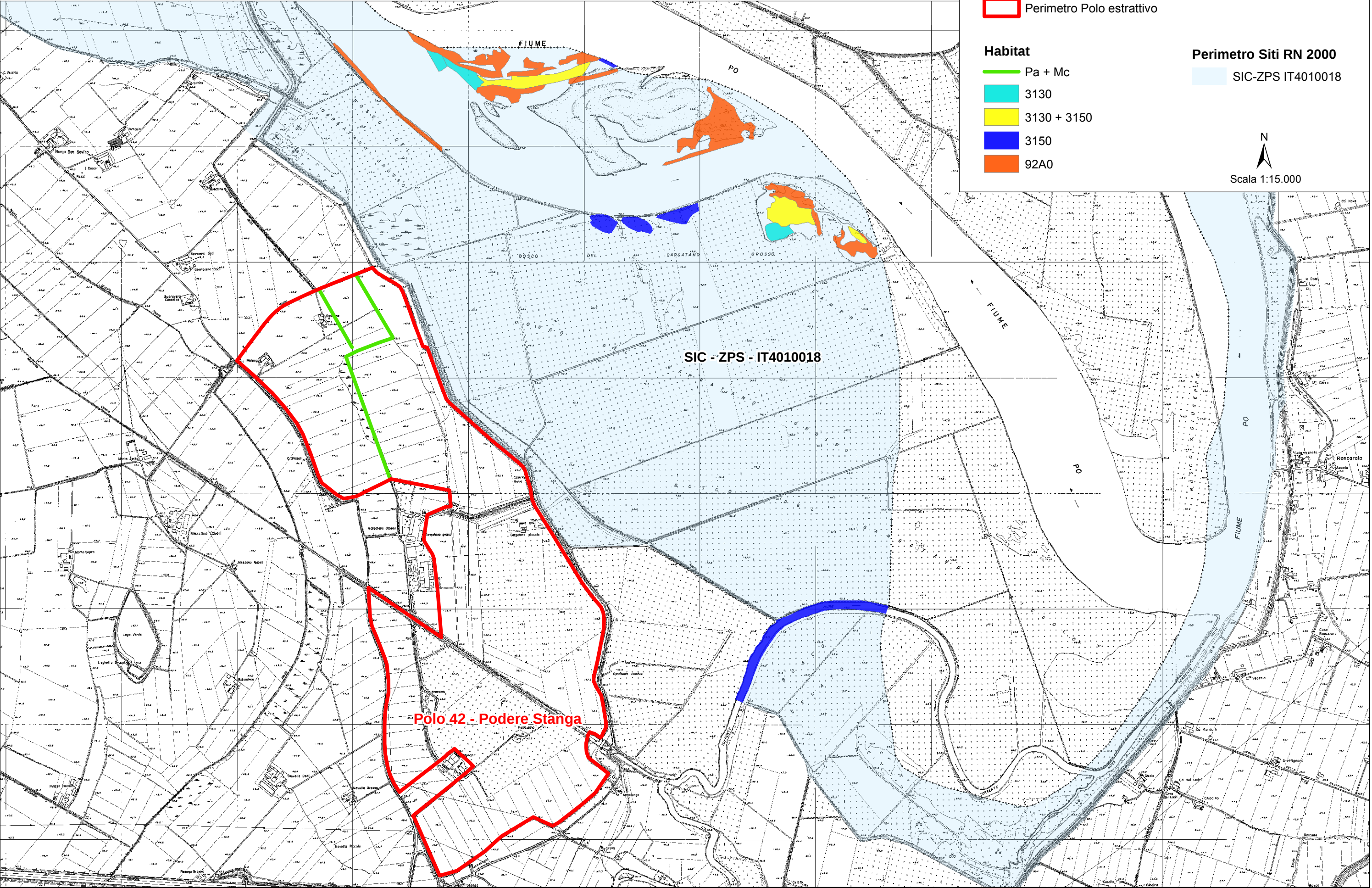
*Allegato 3 - Carta degli habitat Polo 3 - Cascina
Pioppaio*

ALLEGATO 3 - CARTA DEGLI HABITAT - POLO 3 - CASCINA PIOPPAIO



*Allegato 4 - Carta degli habitat Polo 42 – Podere
Stanga*

ALLEGATO 4 - CARTA DEGLI HABITAT - POLO 42 - PODERE STANGA



Legenda

Perimetro Polo estrattivo

Habitat

Pa + Mc

3130

3130 + 3150

3150

92A0

Perimetro Siti RN 2000

SIC-ZPS IT4010018



Scala 1:15.000