COMUNE DI LUZZARA
Provincia di Reggio Emilia

VARIANTE GENERALE PAE
in variante al PIAE della Provincia di Reggio Emilia



too
studio
via O. Tenni 128/B
42123 Reggio Emilia
T +39 0522 569338

progettazione generale

ing. **Isabella Caiti**
isabella.caiti@toostudio.it
P.IVA 02562040358

ing. **Simone Pioli**
simone.pioli@toostudio.it
P.IVA 03018550354

arch. **Marco Denti**
marco.denti@toostudio.it
P.IVA 02560720357

consulenza geologica e geotecnica

geol. **Giorgia Campana**
Via per Formigine 58a
41051 Castelnuovo Rangone (MO)
campanagiorgia@gmail.com

geol. **Claudia Borelli**
Via per Formigine 58a
41051 Castelnuovo Rangone (MO)
borelligeo@gmail.com

consulenza idrogeologica

ing. **Marco Monaci**
Via per Formigine 58a
41051 Castelnuovo Rangone (MO)
mm.monaci@gmail.com

Titolo elaborato: **VALSAT**
RAPPORTO AMBIENTALE

tavola

V01

scala
-

Rev.	Data	Descrizione	Redatto
02	-	-	-
01	-	-	-
00	Febbraio 2026	Emissione	I.C.-S.P.

INDICE

PREMESSA **3**

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE, PIANIFICATORIO, E PROGETTUALE **4**

2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE **8**

1.1 SCELTA DELL'AREA E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE 9

3 ANALISI DI COERENZA ESTERNA ED INTERNA **11**

1.2 COERENZA ESTERNA 11

1.3 COERENZA INTERNA 21

4 ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLA PREVISIONE **22**

1.4 IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 1 "Geomorfologico e risorsa idrica" 23

1.5 EFFETTI/IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale" 28

1.6 IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 3 "Sistema socio economico" 34

5 MISURE MIGLIORATIVE, MITIGAZIONI COMPENSAZIONI **39**

1.7 MISURE PER IL SISTEMA FUNZIONALE 1 "Geomorfologico e risorsa idrica" 39

1.8 MISURE PER ILSISTEMA FUNZIONALE 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale" 39

1.9 MISURE PER IL SISTEMA FUNZIONALE 3 "Sistema socio-economico" 39

6 MISURE DI MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO **41**

6.1 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 1 "Geomorfologico e risorsa idrica" 41

6.1.1 Monitoraggio Volumi di estrazione *41*

6.1.2 Monitoraggio dei livelli piezometrici e della qualità delle acque sotterranee *41*

6.1.3 Monitoraggio idraulico-ambientale *41*

6.2 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale" 42

6.2.1 Monitoraggio sistemazione finale *42*

6.2.2 Monitoraggio vegetazionale-paesaggistico *42*

6.2.3 Monitoraggio erogazione potenziale SE *42*

6.3 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 3 "Sistema socio-economico" 42

6.3.1 Monitoraggio clima acustico e atmosferico *42*

6.3.2 Monitoraggio del concorso al raggiungimento dei target di sostenibilità dell'agenda 2030 e della SMACC della Regione *42*

6.4 REPORT DI MONITORAGGIO 43

6.4.1 Report della Variante *43*

6.4.2 Monitoraggio idraulico-ambientale *44*

7 STUDIO DI INCIDENZA E VINCA **45**

7.1 DESCRIZIONE DEL SIC ZPS IT4030020 – GOLENA DI PO DI BORETTO, GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA 45
7.2 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO GOLENALE INTERESSATO DALLA VARIANTE 46
7.3 DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE 46
7.4 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA E VINCA 49

8 CONCLUSIONI 50

PREMESSA

La presente ValSAT è redatta ai fini della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale della Variante al PIAE della Provincia di Reggio Emilia in recepimento alla variante PAE del Comune di Luzzara (di seguito Variant, i cui contenuti rispettano i dettami del D.Lgs 152/2006 e della L.R. n.24 del 21 dicembre 2017.

L'Unione dei Comuni Bassa Reggiana, con Delibera di Giunta n.51 del 26/04/2023, ha preso atto della manifestazione di interesse presentata dall'azienda Emiliana Conglomerati e del relativo progetto per la localizzazione di un nuovo polo estrattivo nel territorio del Comune di Luzzara, esprimendo parere favorevole di condivisione della richiesta di Variante al PIAE e al PAE comunale di Luzzara. È stata poi demandata al suddetto Comune l'approvazione di uno specifico atto di indirizzo.

Il Comune di Luzzara ha quindi approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.26 del 12/06/2023 "L'ATTO D'INDIRIZZO PER L' APPROVAZIONE DELLA VARIANTE AL PIANO INFRAREGIONALE E AL PIANO COMUNALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE PER L' INSERIMENTO DI AREA ESTRATTIVA DEL COMUNE DI LUZZARA", il cui obiettivo è delineare gli indirizzi per la redazione del progetto relativo alla nuova attività estrattiva.

La Variante in oggetto nasce dall'esigenza di reperire materia prima (sabbia) per uso edilizio ed infrastrutturale, attuando una pianificazione dell'attività estrattiva per i prossimi 10 anni.

Nel bacino del Po l'attività estrattiva di sabbia è infatti in corso di esaurimento. Le cave attive rimaste si trovano, oggi, in Comune di Guastalla e di Reggiolo, ma sono ormai in fase di ultimazione.

Peraltro, la possibilità di reperire nuove volumetrie estraibili apre, in termini socio-economici, nuove prospettive, che si ritengono, in questo momento storico, significative per l'Amministrazione Comunale di Luzzara.

L'attività estrattiva nella Provincia di Reggio Emilia è disciplinata dalla variante generale 2002 al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE 2002).

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE, PIANIFICATORIO, E PROGETTUALE

La presente Variante ha come oggetto l'inserimento di un nuovo polo, identificabile come Polo PO108, nel PIAE della Provincia di Reggio Emilia.

Il Polo che presenta le caratteristiche più adeguate, denominato per vie brevi come **Cava "Alcedo",** si trova in corrispondenza dell'area golenale del Fiume Po, in Comune di Luzzara, in prossimità del confine con il Comune di Guastalla e altresì in prossimità del Polo esistente n. PO015.

Di seguito, per facilitare la localizzazione del sito, si riportano alcune illustrazioni di inquadramento generale.



Figura 1 – Inquadramento generale su planimetria amministrativa della Provincia di Reggio Emilia

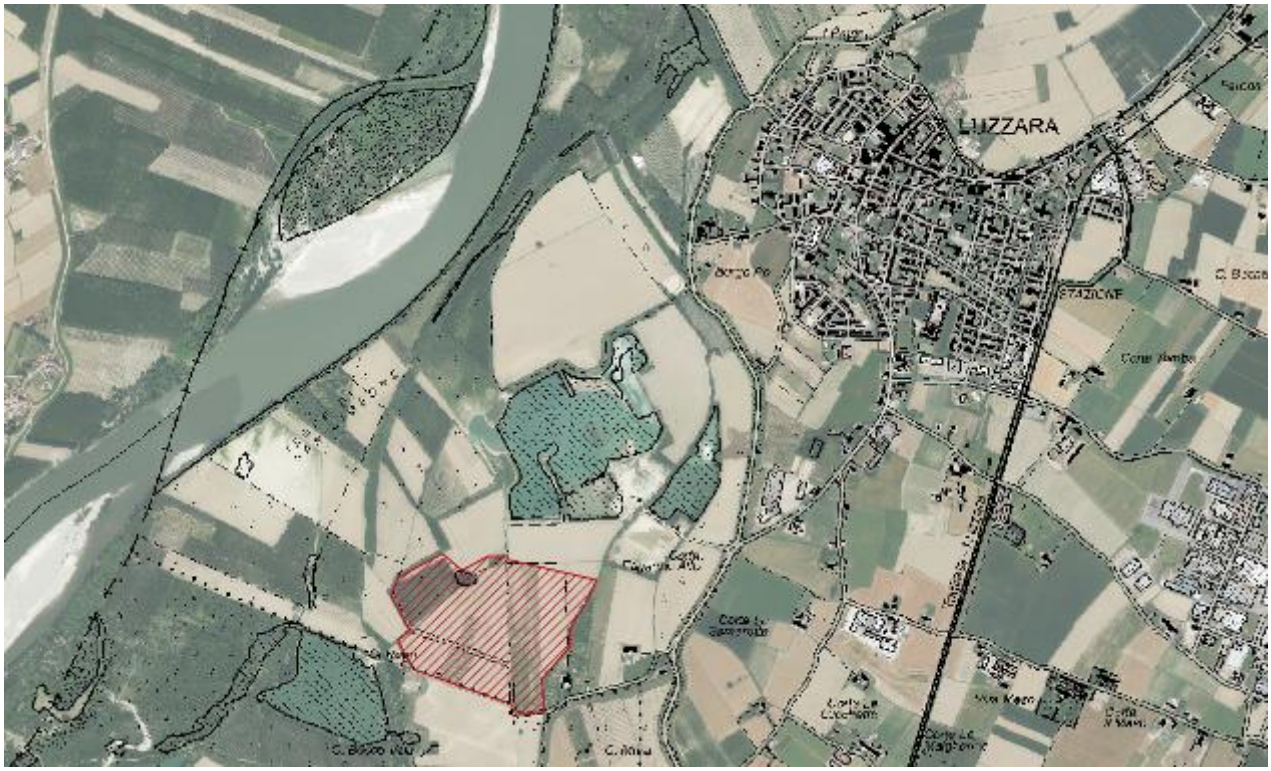


Figura 2 - Inquadramento generale su ortofotocarta (AGEA RER) e cartografia tecnica regionale rispetto all'abitato di Luzzara

Il sito previsto è ubicato a Sud della cava Belgrado Fogarino ed immediatamente a Nord dell'argine intercomunale golenale. Dal punto di vista catastale le aree sono censite al NCEU del Comune di Luzzara al foglio n°36, particelle 38, 51, 64 ed al foglio n°25 particelle 106, 96, 126, 104, 103, 94, come visibile nel seguente estratto cartografico.



Figura 3 – Estratto della planimetria catastale per il polo di PIAE proposto

Allo stato attuale, l'areale è composto da golene coltivate e da viabilità interpoderali ad uso agricolo (non asfaltate). Di seguito si riporta una fotografia aerea del sito.



Figura 4 - Fotografia aerea del contesto territoriale individuato per il polo n°108

Di seguito si riporta una sintesi dell'analisi degli strumenti di pianificazione vigenti a livello provinciale e comunale.

In particolare, viene valutata la conformità e la coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Emilia nonché con il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Luzzara ed il Piano Urbanistico Generale Intercomunale (PUG) assunto dall'Unione della Bassa Reggiana, e, nello specifico, dal Comune di Luzzara con Deliberazione di Giunta Comunale n.70 del 05/06/2024.

La collocazione del polo estrattivo è conforme alla pianificazione provinciale e, nello specifico, al PTCP in quanto pienamente rispondente ai dettami dell'art.104 "Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive e agli impianti di lavorazione degli inerti" delle NA. del PTCP che ha costituito il riferimento fondamentale per l'individuazione della nuova previsione estrattiva.

Si colloca all'interno di una porzione di zona golenale del fiume Po dove l'attività estrattiva continua ad essere consentita in quanto non costituisce un elemento di modifica sostanziale della rete ecologica polivalente, dei beni paesaggistici, dei sistemi ed elementi della tutela paesaggistica del territorio provinciale.

Anche a livello comunale, la nuova previsione estrattiva risulta conforme agli strumenti vigenti (PSC Comune di Luzzara) e a quelli in corso di assunzione (PUG).

Rispetto a quest'ultimo, infatti, la perimetrazione del polo risulta già inserita e considerata.

Rispetto agli strumenti di tutela naturalistica ed idraulica, il sito risulta immediatamente limitrofo al sito ZSC-ZPS IT4030020 "GOLENA DEL PO DI GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA", oltre a ricadere all'interno della fascia fluviale A del fiume Po.

Dall'analisi e dagli approfondimenti condotti in merito all'incidenza ambientale ed agli studi idraulici, la collocazione del nuovo polo estrattivo risulta comunque idonea.

La Variante si propone di localizzarla in un areale in golena chiusa, nella porzione sud del territorio comunale, al confine con il Comune di Guastalla e interessa n.17 mappali che fanno riferimento a n.8 diverse proprietà.

La perimetrazione del nuovo polo estrattivo ottimizza le parzializzazioni nell'acquisizione dei lotti, cercando una maggiore unitarietà e organicità rispetto all'assetto consolidato del territorio (carraie, macchie alberate, argini), cosicché le opere finali di sistemazione beneficino di elementi utili a rendere ancora più efficace l'inserimento paesaggistico e la fruizione dell'area.

Le superfici complessiva e di scavo avranno i seguenti valori:

- superficie complessiva = 351.891 m^2.
- superficie utile (oggetto di scavo) = 210.400 m^2.

Ne consegue che la superficie di rinaturazione, non oggetto di attività di scavo, a quota piano di campagna, è la seguente:

superficie di sistemazione finale = 141.491 m2.

La superficie di rinatuarazione sarà incrementata dell'areale ricompreso tra la sagoma di scavo ed il pelo libero medio dell'acqua all'interno dell'invaso, per un totale di circa 26.500 m2.

Questo totale sarà ulteriormente implementato dalle opere di rinaturazione estese anche all'area già di proprietà comunale, esterna al polo di escavazione proposto, per un totale di circa 5.709 m2.

La zonizzazione del polo sarà costituita dai seguenti due differenti ambiti:

Zona di Escavazione (ZE), corrispondente alla zona oggetto di scavo ed alle sue fasce di rispetto/rinaturazione;

Zona per Impianti (ZI), contigua alla precedente, in cui verrà installato l'impianto di lavaggio e vagliatura delle sabbie.

La superficie complessiva della Variante, pari a 351.891 m2 sarà, in esito del termine del piano di coltivazione, completamente ridestinata al patrimonio naturalistico del territorio comunale.

2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Per l'individuazione della collocazione del nuovo polo estrattivo sono stati valutati diversi scenari finalizzati all'individuazione di differenti alternative di pianificazione come previsto dalla legge regionale 24/2017.
In particolare, sono stati valutati i seguenti scenari:

- ***SCENARIO ATTUALE – STATO DI FATTO:*** valutazione dello stato attuale.
  Attualmente, l'attività estrattiva (sabbie) nel bacino del fiume Po è in corso di esaurimento. Ad oggi i poli estrattivi in attività sono due, collocati in Comune di Guastalla e Reggiolo, entrambi in fase di esaurimento nel futuro prossimo, vista l'attuale richiesta di inerti.
  Tali attività, infatti, non sono ampliabili a causa del raggiungimento delle profondità massime di escavazione consentite dalle norme di bacino vigenti.
- ***SCENARIO "ZERO" (TENDENZIALE) – ASSENZA DI NUOVA PIANIFICAZIONE:*** assenza di nuova previsione estrattiva nel bacino del fiume Po.
  La mancata previsione di nuovi poli estrattivi comporterebbe l'approvvigionamento dell'inerte da siti fuori provincia/regione con conseguenti impatti prevalentemente sul sistema funzionale "socio-economico".
- ***SCENARIO DI PIANO (STRATEGIA) – NUOVO POLO ESTRATTIVO PO108:*** previsione di variante di PIAE.
  Mediante la previsione della variante il fabbisogno stimato a livello provinciale verrebbe soddisfatto a livello locale con benefici nell'economia circolare. Il fabbisogno atteso è determinato attraverso, la stima dei fabbisogni calcolata in base all'andamento storico nell'ultimo decennio, e dalla previsione determinata dalla futura realizzazione di opere pubbliche.
  Il fabbisogno aziendale di inerti (sabbie) a scala provinciale si è attestato, negli ultimi anni, ad un quantitativo medio compreso tra i 100.000 ed i 150.000 m³ per anno. La stima del fabbisogno condotta nel QCD conferma e aumenta la necessità futura di inerti prevedendo un incremento della domanda di sabbie nel bacino di provinciale di circa 300.000 mc, per un totale di fabbisogno annuo stimato pari a 420.000 mc (si veda capitolo 3.3.1 "ANALISI DELLE PREVISIONI DI PIAE E ANDAMENTO GENERALE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA).
  Il presente scenario, che ricomprende altresì la stima del fabbisogno aziendale, confermato dalla stima delle esigenze aziendali, conferma le ipotesi di fabbisogno complessivo decennale alla scala provinciale, stimato in 4.200.000 di metri cubi.
  Come già indicato nel QCD, il volume di 1.000.000,00 di m³ previsto soddisfa solo in parte la sopracitata stima alla scala provinciale, anche considerando l'eventuale sostituzione con materiale da recupero e/o inerti artificiali (circa 30% come richiesto dai CAM vigenti allo stato attuale) e comunque un solo sito non riuscirebbe a soddisfare completamente la richiesta complessiva del bacino di utenza.
  La presenza di un impianto di lavorazione dell'inerte a fianco del polo estrattivo previsto consentirebbe, inoltre, la lavorazione dell'inerte direttamente in loco e la logistica di conferimento degli inerti ai siti di utilizzo senza ulteriori passaggi intermedi.
  Unitamente alla limitata presenza di ricettori sensibili, costituiti da cinque complessi/edifici rurali, immobili disabitati e attualmente formalmente non agibili, non destinati alla residenza come appurato nella presente VALSAT, e alla vicinanza alla rete stradale principale, che consente l'ottimizzazione della logistica dei trasporti, fa sì che anche gli impatti sui sistemi funzionali analizzati siano di entità modesta e/o comunque accettabile.

1.1 SCELTA DELL'AREA E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE

La scelta dell'area relativa al polo PO108 "Alcedo" nasce dalla volontà di conciliare differenti esigenze di carattere pianificatorio, sia ambientali che socio-economiche; in particolare riferibili a condizioni di sicurezza territoriale, protezione ambientale, e tutela e valorizzazione paesaggistico-naturalistica. L'insieme delle esigenze menzionate ha costituito l'orizzonte strategico della proposta di Variante, che ha elaborato una sintesi progettuale ambientalmente ed economicamente sostenibile.

Si elencano di seguito le ragioni ed i criteri utilizzati per delineare la migliore alternativa possibile, che hanno portato alla scelta del sito e alla formulazione della proposta.

1) **IDONEITÀ GENERALE DELL'AREA**: dalla ricognizione dei terreni potenzialmente destinabili ad attività estrattiva, è stato individuato un appezzamento ubicato in golena di Po di Luzzara, poco a sud del polo esistente Belgrado-Fogarino. Sono poi stati effettuati gli opportuni approfondimenti tecnico-progettuali e valutata la disponibilità delle aree con esito positivo.

2) **ACCESSIBILITÀ:** possibilità di accedere al sito percorrendo strade pubbliche di valenza comunale o provinciale, senza attraversare nuclei abitativi, riducendo quindi al minimo gli impatti nei confronti dei recettori potenziali, ma comunque garantendo la fruibilità del sito in una visione che tenga conto dell'utilizzo della vita dell'area di cava dopo l'attività estrattiva. La viabilità a servizio della cava sarà rappresentata dalla SP 62R e da quella già presente ed utilizzata in golena, ad eccezione di un breve tratto di nuova realizzazione, che consentirà di bypassare il polo esistente Belgrado-Fogarino e rendere il nuovo polo indipendente.

3) **SICUREZZA IDRAULICA:** data l'attuale situazione di golena aperta, condizione intervenuta a seguito della rottura dell'argine infragolenale presso la cava Belgrado-Fogarino, che ha modificato l'assetto idraulico e di pianificazione lungo l'asta del fiume Po (vedi modifica fasce fluviali), il piano proposto persegue l'obiettivo di agevolare la ricostruzione dell'argine infragolenale presso la cava Belgrado-Fogarino al fine di ripristinarne l'integrità e la continuità della golena chiusa, aumentando conseguentemente le condizioni di sicurezza idraulica dei territori dell'Unione della Bassa Reggiana.

4) **SVILUPPO ECONOMICO E CONTINUITA' ATTIVITA' AZIENDALE:** la proposta di una nuova area estrattiva del comparto sabbie di Po nasce da esigenze di reperire materia prima con finalità di uso infrastrutturale ed edilizio, proponendo una pianificazione dell'attività industriale per i futuri 10 anni (fabbisogno).

   Le cave attive nel bacino del Po, delle precedenti pianificazioni, sono infatti in fase di esaurimento. Si manifesta pertanto la necessità di pianificare per il prossimo futuro nuove potenzialità estrattive in relazione alla sabbia di Po in funzione delle esigenze di continuità produttiva della struttura e delle richieste del mercato. Per quanto riguarda l'attuale bacino di utenza si conferma nell'ultimo quinquennio una richiesta media annuale attestata tra i 100.000 m^3 e i 150.000 m^3 di sabbia. Inoltre la possibilità di reperire nuove volumetrie estraibili apre, in termini socio-economico, nuove prospettive, che si ritengono, in questo momento storico, significative per il territorio provinciale.

5) **OPPORTUNITA' DI SVILUPPO E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICO-NATURALISTICA DELLA GOLENA:** a cava esaurita e considerando le finalità di fruizione pubblica a cui tale il polo estrattivo dovrà essere sarà sottoposto, si prevederanno rinaturazioni, percorsi ciclopedonali in fregio al perimetro bagnato e altri al servizio di piazzole attrezzate. Il progetto di ripristino ambientale sarà sviluppato in linea con gli interventi

previsti nell'ambito dell'esistente polo Belgrado-Fogarino e in linea con le attività specifiche di natura tipo culturale a basso impatto e di valorizzazione paesaggistico-naturalistica della golena e dei percorsi turistici già in essere e che interessano il contesto (ciclabile VENTO – Cammino del PO e connessione con la Via Matildica del Volto Santo).

3 ANALISI DI COERENZA ESTERNA ED INTERNA

1.2 COERENZA ESTERNA

La ValSAT, contestualmente alla formazione del piano, valuta la coerenza degli obiettivi della Variante rispetto a quelli delle strategie e dei piani sovraordinati in relazione alla sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, con particolare attenzione alla ~~di~~ salubrità, alla sicurezza, e alla qualificazione paesaggistica e naturalistica. Resta inteso che l'orizzonte strategico delineato alla scala regionale-nazionale ed europea (delle strategie e dei piani generali che non siano di settore) è principalmente incentrato su azioni e misure definite o definibili alla scala urbana, alla quale principalmente si riferiscono, e spesso indirettamente riferibili ai Piani settoriali.

Nella presente valutazione, per la verifica di coerenza esterna sono stati presi in considerazione, in base al criterio di pertinenza rispetto alle strategie di un piano di settore, gli strumenti strategici e di pianificazione sovraordinati di seguito elencati:

- Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile - Progetto di territorializzazione dell'Agenda 2030;
- Strategia per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna;
- Piano Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT);
- MAB Unesco.

L'analisi delle strategie e dei piani sopra indicati viene effettuata per verificare la coerenza degli obiettivi della presente Variante con quelli dei piani sovraordinati. La valutazione di coerenza viene indicata, nei seguenti paragrafi, per ogni piano, individuando i seguenti "score" (valutazioni):

"SCORE" DI COERENZA	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**
😐	**COERENTE CON AZIONI**
☹	**NON COERENTE**
😐	**INDIFFERENTE**

Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile – Progetto di territorializzazione dell'Agenda 2030

La strategia regionale Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile si propone di radicare, nell'ambito territoriale dell'Emilia-Romagna, l'Agenda ONU 2030, un programma d'azione volto a promuovere il benessere delle persone, la salvaguardia del pianeta e la prosperità negli anni a venire.

Tra i 169 target dell'**Agenda 2030 ONU** sono declinati i **17 obiettivi** tra i quali solo alcuni, di seguito elencati, risultano pertinenti con la Variante in esame:

Target 8.5 - Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore.

Target 9.1 - Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti.

Target 9.2 - Promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e, entro il 2030, aumentare in modo significativo la quota del settore di occupazione e il prodotto interno lordo, in linea con la situazione nazionale, e raddoppiare la sua quota nei paesi meno sviluppati.

Target 12.2 - Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali.

Target 15.5 - Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate.

Con evidenza si può correlare l'insieme degli obiettivi della proposta di Variante agli obiettivi sopra menzionati, e sene può affermare la coerenza.

Tra i punti chiave dell'attuazione della Strategia è esplicitamente previsto che "la pianificazione di settore, attraverso cui si attuano gli obiettivi strategici definiti nei vari documenti di programmazione regionale, deve a sua volta considerare la dimensione tematica e settoriale dello sviluppo sostenibile inserendo gli obiettivi e i target della Strategia regionale all'interno dei piani e programmi".

Anche alla scala regionale con la "Strategia regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile" (approvata con DGR n. 1840 del 08/11/2021) che ha compiutamente, recepito e dato attuazione alla pianificazione europea e nazionale di riferimento declinando i propri **17 Goal regionali**, è possibile riscontrare la medesima coerenza.

Tra gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030, è di particolare interesse l'obiettivo regionale di divenire "Regione della Transizione Ecologica" ovvero accelerare la transizione ecologica per raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 e passare alle energie pulite e rinnovabili entro il 2035; coniugando produttività ed equità e sostenibilità, generando nuovo lavoro di qualità. La presente Variante, mediante il recupero ai fini naturalistici e ricreativi del sito estrattivo, permette di avere incidenza anche sui principi dell'Agenda 2030 ONU alla base della strategia (integrazione, universalità, partecipazione, inclusione sociale).

I medesimi Goal regionali consentono di verificare quali indicatori, corredati dei rispettivi target, siano funzionali al monitoraggio dell'attuazione dell'Agenda 2030 regionale, richiamati quali indicatori di risultato nelle misure di monitoraggio della presente Variante.

Tutto ciò considerato si ritiene che la coerenza sia soddisfatta, anche in considerazione la temporaneità delle azioni e le misure di sistemazione finale del sito, in continuità con gli scenari strategici delineabili tanto dal Piano Paesaggistico che dal MAB UNESCO, di cui ai paragrafi successivi.

Pertanto, la Variante, in particolar modo nei suoi effetti finali, risulta coerente con tale strategia.

AGENDA 2030	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

Strategia per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna (SMACC)

La Regione Emilia-Romagna ha sviluppato una strategia per affrontare i cambiamenti climatici attraverso politiche di mitigazione e adattamento, riconoscendo l'importanza di ridurre le emissioni di gas serra e di adattarsi agli impatti dei cambiamenti climatici. La Regione ha firmato l'Under2 Memorandum of Understanding nel 2015, impegnandosi a ridurre le emissioni del 80% entro il 2050.

Il contesto globale e nazionale per la lotta ai cambiamenti climatici è caratterizzato da accordi e strategie significative, come:

- La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, ratificata nel 1992;
- Il Protocollo di Kyoto (1997) che ha stabilito obiettivi vincolanti per la riduzione delle emissioni;
- L'Accordo di Parigi (2015) che mira a mantenere l'aumento della temperatura globale sotto i 2°C e richiede impegni di riduzione delle emissioni da parte dei paesi firmatari.

In questo contesto il quadro emissivo regionale, stima del 2013, ha evidenziato le principali fonti di inquinamento per i gas serra:

- emissioni totali di CO2eq pari a 36.535 Kt, di cui il 48% proveniente da aree urbane.
- Il 60% delle emissioni di CO2 deriva da processi di combustione, mentre il 40% proviene dai trasporti stradali;
- Le emissioni di N2O sono principalmente attribuibili all'agricoltura (90%).

La strategia mira a integrare le politiche di mitigazione e adattamento per affrontare i cambiamenti climatici, attraverso un processo partecipativo che coinvolge vari settori e stakeholder, puntando alla valorizzazione delle azioni già in atto e a definire indicatori di monitoraggio per valutare l'efficacia delle politiche. È stata prevista una riduzione del 20% delle emissioni entro il 2020 rispetto ai livelli del 1990, e un obiettivo di -80% al 2050.

I cambiamenti climatici attesi, i rischi climatici e la vulnerabilità, sono descritte anche attraverso l'individuazione di 8 Aree Omogenee (e 10 Aree Urbane). Luzzara rientra nell'Area Omogenea PIANURA OVEST (ricompresa tra i comuni modenesi a ovest del territorio provinciale bolognese e a nord della pedemontana).

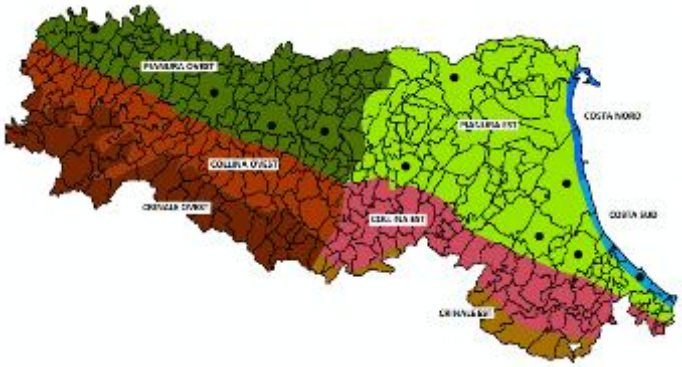


Figura 5 – Aeree Territoriali Omogenee del territorio regionale

Per ciascuna di queste Aree Omogenee sono disponibili le Schede delle Proiezioni Climatiche 2021-2050, elaborate in base allo scenario emissivo dell'ultimo Rapporto di Valutazione dell'IPCC, lo scenario "di stabilizzazione" RCP4.5 2021-205, nelle quali sono specificati gli indicatori di vulnerabilità climatica utilizzati per monitorare l'efficacia delle azioni, delle misure e delle politiche di adattamento e mitigazione di seguito elencati**:**

- temperatura media annua;
- temperatura massima estiva;
- temperatura minima invernale;
- notti tropicali estive;
- durata onde di calore estive;
- precipitazione annua;
- giorni secchi estivi.

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Temperatura media annua**
Descrizione	Media delle temperature medie giornaliere
Unità di misura	[°C]
Valore climatico di riferimento	12.7
Valore climatico futuro	**14.4**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Temperatura massima estiva**
Descrizione	Media delle temperature massime giornaliere
Unità di misura	[°C]
Valore climatico di riferimento	28
Valore climatico futuro	**30.5**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Temperatura minima invernale**
Descrizione	Media delle temperature minime giornaliere
Unità di misura	[°C]
Valore climatico di riferimento	- 0.3
Valore climatico futuro	**1.5**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Notti tropicali estive**
Descrizione	Notti con la temperatura minima superiore a 20°C
Unità di misura	-
Valore climatico di riferimento	11
Valore climatico futuro	**29**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	2021-2050
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Onde di calore estive**
Descrizione	Numero massimo di giorni consecutivi con temperatura massima superiore al 90mo percentile
Unità di misura	
Valore climatico di riferimento	2
Valore climatico futuro	**7**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Precipitazione annuale**
Descrizione	quantità totale cumulata
Unità di misura	[mm]
Valore climatico di riferimento	770
Valore climatico futuro	**700**

Area di pertinenza	**PIANURA OVEST**
Periodo di riferimento	1961-1990
Periodo futuro	**2021-2050**
Scenario emissivo	RCP4.5
Fonte Dati	Data set Eraclito v. 4.2
Metodo di elaborazione	Regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali.
Indicatore	**Giorni senza precipitazione in estate**
Descrizione	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione inferiore a 1 mm
Unità di misura	-
Valore climatico di riferimento	21
Valore climatico futuro	**30**

Importante ruolo rivestono le azioni in materia di difesa del suolo, ovvero della pianificazione di settore relativa alla difesa del suolo, per migliorare l'adattamento ai cambiamenti climatici e ridurre il rischio di eventi estremi.

Data la specificità delle modalità di coltivazione (modesto numero di mezzi/giorno, estrazione sabbie tramite draga, etc. etc.) e l'esiguità del concorso emissivo delle azioni della Variante allo scenario emissivo sopra menzionati, è possibile valutare positivamente la coerenza della Variante con la Strategia Regionale, soprattutto in forza della risistemazione finale che troverà completa attuazione entro la fine delle attività di coltivazione prefissate ad un decennio, vale a dire il 2036, e che vedrà il potenziamento delle aree della rete ecologica comunale e dell'ambito golenale attraverso la totale rinaturazione di tutte le superfici della Variante.

Ai fini del monitoraggio, valutata la capacità di concorrere all'attuazione diretta o indiretta delle misure della Strategia per la Mitigazione e l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SMACC), si faccia riferimento agli indicatori selezionati dal GOAL 13 dell'AGENDA, che possono essere intesi quali indicatori indiretti per la SMACC.

S.M.A.C.C.	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

Piano Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Considerato che:

- in data 15 giugno 2010 è stata sottoscritta un'intesa tra l'Autorità di Bacino nazionale del fiume Po, la Regione Emilia-Romagna e la Provincia di Reggio Emilia, in base alla quale fu conferito al PTCP 2010 di Reggio Emilia il valore e gli effetti del PAI, ai sensi dell'art.57 del D.Lgs. n.112/1998 e s.m.i., dell'art.1, comma 11 delle NA del PAI-Po e dell'art. 21 della L. R. Emilia-Romagna n. 20/2000,
- in data 21 settembre 2018 è stata approvata dal Consiglio Provinciale di Reggio Emilia una Variante specifica al PTCP che ha recepito anche la Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) (cd. Variante PAI-PGRA 2016), adottata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n.5 del 7 dicembre 2016

la coerenza esterna della presente Variante con tali strumenti urbanistici è conseguentemente verificata dalla coerenza della stessa con il PTCP, in cui sono stati recepiti gli indirizzi e le azioni dei suddetti piani.

Alla luce delle evidenze precedentemente descritte e della volontà di intervenire sull'assetto della golena, si considera il piano proposto coerente con le strategie del PAI PGRA.

P.A.I. P.G.R.A.	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
😐	**COERENTE CON INDIRIZZI E AZIONI**

Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

La coerenza esterna con tale strumento urbanistico è conseguentemente verificata dalla coerenza della presente Variante con il PTCP, in cui sono stati recepiti gli indirizzi e le azioni di PTPR.

P.T.P.R.	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

La coerenza esterna con tale strumento urbanistico è automaticamente verificata dalla coerenza della presente Variante con il PTCP, in cui sono stati recepiti gli indirizzi e le azioni di PTA.

P.T.A.	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)

Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n.152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n.34 del 6 febbraio 2024.
Gli obiettivi di tale piano sono i seguenti:

- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NOx, SO2, NH3, COV),
- agire simultaneamente sui principali settori emissivi,
- agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale,
- prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Rispetto alla Vriante proposta, è possibile sostenere che essa è coerente in quanto:

- la risorsa estrattiva è reperibile a livello provinciale, evitando così flussi di traffico aggiuntivi rispetto allo stato attuale;
- le modalità di coltivazione, estrazione delle sabbie tramite draga, limita le emissioni di polveri e inquinanti derivanti dall'utilizzo dei mezzi ausiliari;
- la presenza del frantoio in area limitrofa alla futura cava permette di ridurre i "palleggiamenti" di materiale tra siti produttivi, siti di lavorazione e siti finali, proseguendo di fatto per numero e cadenza i medesimi flussi per il trapsorto della materia prima.

In particolare, la versione adottata dell'art.8 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAIR 2030 (che riprende quanto contenuto nel PAIR2020) contiene specifiche disposizioni in merito alla Valutazione ambientale dei piani, che si riportano di seguito:
Articolo 8 - Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi 1. 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 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 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.
2. 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 NOx del piano o programma e contenente le misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti.

3. Il mancato recepimento degli indirizzi e la mancata attuazione delle prescrizioni previste dal presente Piano per i piani e i programmi, deve essere evidenziato nel parere motivato di valutazione ambientale strategica che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani e programmi.
È quindi necessario che nella fase di formazione del piano sia prodotta la relazione relativa agli effetti in termini di emissioni (art.8, comma 2), con la finalità di minimizzare il contributo emissivo e identificare le necessarie misure di compensazione e mitigazione delle emissioni indotte dall'azione di piano.

Si ritiene quindi che la coerenza della variante con il PAIR necessiti di alcune azioni mitigative in sede di escavazione per essere pienamente coerente, come indicato al paragrafo 11.4.3.5. "Contrasto alle emissioni di polveri diffuse" della Relazione Generale del PAIR che di seguito si riporta.

PAIR	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
😐	**COERENTE CON AZIONI**

"11.4.3.6 Contrasto alle emissioni di 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 impatto 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;"

Tali tecniche funzionali di contenimento delle dispersioni di polveri saranno quindi introdotte in fase attuativa in funzione delle risultanze delle specifiche analisi della logistica di coltivazione (mezzi impiegati, emissioni specifiche, condizioni del sito, etc.).

Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)

Il Piano Integrato Regionale dei Trasporti dell'Emilia-Romagna (PRIT 2025) è stato approvato con Delibera di Assemblea Regionale n.59 del 23/12/2021, andando ad aggiornare il PRIT'98 recepito dal PTCP 2010 vigente.

Il PRIT persegue i seguenti obiettivi:

- riduzione dei tratti in congestione della rete stradale regionale
- riduzione mortalità nelle strade
- incremento quota (share) modale passeggeri TPL (gomma e ferro) su base regionale
- incremento dei servizi minimi TPL gomma
- aumento servizi ferroviari
- migliorare composizione parco circolante TPL gomma: riduzione età media
- incremento quota (share) modale mobilità ciclabile degli spostamenti urbani
- quota (share) modale trasporto merci ferroviario
- aumento di trasporto merci ferroviario
- riduzione della crescita del tasso motorizzazione (auto) regionale
- auto elettriche, % di immatricolazione
- auto ibride benzina, % di immatricolazione
- autobus elettrici, % di immatricolazione
- autoveicoli commerciali leggeri elettrici, % di immatricolazione
- autoveicoli commerciali pesanti elettrici, % di immatricolazione
- auto combustibili alternativi (metano), % di immatricolazione
- autobus metano % di immatricolazione
- veicoli commerciali leggeri metano GNL % di immatricolazione
- veicoli commerciali pesanti metano GNL % di immatricolazione
- sostituzione veicoli commerciali leggeri < euro 1
- consumo energetico per trasporti
- emissioni CO2 trasporti

Rispetto alla variante proposta, si segnala che la maggior parte degli obiettivi non sono direttamente applicabili al caso in esame, tuttavia si segnala che alcuni di essi (evidenziati in verde) sono pienamente perseguibili ed attuabili nell'ambito del piano, conferendo coerenza ad esso. Gli altri obiettivi non sono applicabili o sono considerati con score "indifferente".

P.R.I.T.	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

COERENZA CON MAB UNESCO "PO GRANDE"

Le linee guida nazionali per le Riserve della Biosfera sono indicate nel programma "Man and the Biosphere UNESCO". Gli obiettivi, riportati nel paragrafo 1.1 del documento richiamato, indicano:

- individuare e valutare i cambiamenti nella biosfera determinati dalle azioni umane e dagli eventi naturali, e gli effetti degli stessi sull'uomo e l'ambiente, soprattutto nel contesto delle azioni di contrasto ai cambiamenti climatici;
- studiare e comparare i rapporti dinamici tra gli ecosistemi naturali ed i processi socioeconomici, soprattutto con riferimento alla progressiva perdita della diversità biologica e culturale ed alle serie minacce per gli ecosistemi e per la loro capacità di fornire servizi essenziali per il benessere umano;
- assicurare sviluppo eco-compatibile ed un ambiente vivibile in un contesto globale caratterizzato da processi di rapida urbanizzazione e di eccessivo consumo energetico considerati come fattori scatenanti dei cambiamenti climatici;
- promuovere lo scambio e la divulgazione di conoscenze sui problemi ambientali e sulle eventuali soluzioni, nonché la formazione ambientale nel settore della gestione e dello sviluppo sostenibile.

Tali obiettivi, quindi, sono alla base del MAB PO GRANDE.

In particolare, la riserva della sfera MAB UNESCO PO GRANDE nasce per riconoscere il tratto medio del Grande Fiume come luogo in cui natura e comunità convivono in armonia.

L'obiettivo della riserva è promuovere un equilibrio tra le esigenze economiche, ambientali e sociali, a partire dalla conoscenza del fiume Po e del valore identitario dei suoi territori rivieraschi e con uno sguardo rivolto alle future generazioni (fonte: https://www.pogrande.it/).

Rispetto agli obiettivi del MAB UNESCO PO GRANDE, sopra indicati, appare evidente l'esatta sovrapposizione con gli obiettivi dell'Agenda 2030, la quale individua anche un fronte temporale di raggiungimento degli stessi.

L'evoluzione del sito di estrazione oggetto del presente piano, comunque, non comporta un cambiamento repentino ma progressivo su un orizzonte di 10 anni, limitando gli effetti rapidi sulle componenti ambientali con la contestuale rinaturazione per sottozone.

Tale logistica assicura il contenimento degli effetti negativi con un rapido miglioramento ad estrazione avvenuta (ripristino con rinaturazione).

L'attività prevista, inoltre, garantirà il monitoraggio dei parametri della biosfera, localmente, fornendo, come già avviene per i poli estrattivi esistenti, i dati di monitoraggio sulle componenti principali così come individuate nel piano di monitoraggio.

L'obiettivo di far conoscere la riserva PO GRANDE, sarà inoltre perseguito in modo più incisivo a ripristino avvenuto mediante la creazione, con completamento, dei percorsi ciclabili di fruizione della golena e delle aree naturali.

Per tali motivazioni, la coerenza con la riserva si ritiene coerente sia nel periodo di escavazione (monitoraggi) ed assolutamente coerente al suo termine.

MAB UNESCO "PO GRANDE"	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

1.3 COERENZA INTERNA

Per la verifica di coerenza interna, cioè delle azioni agli obiettivi della Variante stessa è opportuno richiamare gli obiettivi del PIAE 2002, ovvero:

- determinare un fabbisogno di inerti commisurato alle reali esigenze dell'industria edilizia stimate per i prossimi dieci anni, nell'ottica di autosufficienza provinciale, considerando l'incentivazione e l'estensione dell'utilizzo dei materiali alternativi;
- prevedere una distribuzione equilibrata dei poli estrattivi sul territorio (montagna, bacino Enza, bacino Secchia e bacino del Po) in modo da garantire diverse tipologie di materiale, un razionale sfruttamento della risorsa ed evitare la moltiplicazione degli impatti indotti dai trasporti;
- prevedere una maggiore qualità e razionalità nelle attività di coltivazione e negli interventi di ripristino;
- individuare la costituzione di un fondo specifico per recuperare le cave abbandonate da attività pregresse e le ferite aperte del territorio;
- istituire un osservatorio provinciale delle attività estrattive;
- istituire un efficace sistema provinciale dei controlli sull'attività di sfruttamento e sulla qualità dei ripristini;
- programmare un processo di attuazione in grado di snellire i tempi del processo decisionale senza compromettere i necessari controlli e l'efficacia delle risposte;
- favorire forme di reimpiego degli oneri derivanti dall'attività estrattiva per il miglioramento della qualità ambientale del territorio e per la realizzazione dei progetti di riqualificazione che riguardano gli ambiti fluviali di Po, Enza e Secchia.

Le azioni della Variante coerenti agli obiettivi del PIAE, sono i seguenti:

- soddisfacimento del fabbisogno di inerti, commisurato alle reali esigenze dell'industria edilizia, per i prossimi anni, nell'ottica di autosufficienza a scala di bacino;
- razionalizzazione dello sfruttamento della risorsa, concentrando l'estrazione in un unico areale, già attivo, evitando di creare ulteriori ferite nel territorio e minimizzando gli impatti indotti dai trasporti;
- innalzamento, grazie agli interventi di ripristino, della qualità dell'ambiente naturale e antropizzato e valorizzazione attraverso la fruizione collettiva;
- razionalizzazione e qualificazione della lavorazione dei materiali litoidi, attraverso l'installazione di un frantoio limitrofo al polo estrattivo per minimizzare gli impatti sul territorio.

Tutto ciò risulta pertanto assolutamente coerente con le strategie e gli obiettivi della pianificazione di settore vigente (PIAE e PAE), dimostrando la coerenza interna della presente variante.

COERENZA INTERNA	
VALUTAZIONE	**DESCRIZIONE**
☺	**COERENTE**

4 ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLA PREVISIONE

Considerazioni generali

Gli effetti attesi da un intervento estrattivo hanno conseguenze sia sul sistema sociale, sia sul sistema naturale: i primi sono sostanzialmente di carattere temporaneo, e cioè legati alla fase di attività della cava, i secondi di carattere sia temporaneo che permanente, e perciò possono perdurare anche dopo la conclusione dei lavori di riassetto dell'area a sfruttamento esaurito.

Gli interventi pianificati saranno attuati in una zona limitrofa ad un polo estrattivo già esistente, in cui lo stato ambientale e territoriale iniziale risente della recente attività di escavazione; in particolare, dal punto di vista territoriale, si evidenzia che la nuova cava si trova in posizione defilata sia rispetto al centro abitato di Luzzara che alle sue frazioni. La presenza già consolidata di un altro polo estrattivo nelle immediate vicinanze comporta il perdurare della presenza del traffico veicolare, indotto dall'attività, sulla strada provinciale 62R, traffico peraltro molto modesto se rapportato ai flussi di traffico circolanti su tale viabilità.

Dal punto di vista sociale la continuazione dell'attività estrattiva porta ad un effetto positivo in termini di economia locale garantendo il permanere di posti di lavoro legati a tale attività e, intrinsecamente, all'indotto.

La trasformazione a cui sarà sottoposto il territorio non determinerà incrementi della popolazione esposta a sorgenti inquinanti poiché non determina un peggioramento né del clima acustico né atmosferico rispetto all'attuale, in virtù anche del fatto che i flussi di traffico rimarranno pressoché invariati rispetto agli attuali e della posizione del polo all'interno della golena del fiume Po, che pur in presenza di 5 insediamenti ricompresi tra i recettori sensibili valutati, sono costituiti da immobili disabitati e attualmente formalmente non agibili.

In conclusione, trattasi dell'attuazione di un piano in continuità con l'attuale realtà locale su aree limitrofe ad altre già oggetto di coltivazione sulle quali sono già stati avviati i processi di controllo, monitoraggio e mitigazione degli impatti indotti, che hanno evidenziato effetti attesi, in termini ambientali, sostenibili.

È infine opportuno sottolineare come la destinazione finale di tale polo estrattivo costituisca un'opportunità di attuazione di interventi per la riqualificazione di una porzione di territorio.

Di seguito verranno analizzati gli effetti attesi in considerazione delle premesse svolte.

1.4 IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 1 "Geomorfologico e risorsa idrica"

Impatti sulla geomorfologia

L'impatto dovuto all'asportazione del materiale può considerarsi basso, dato che non rappresenta una peculiarità geologica. Si segnala tuttavia che il mezzo indagato risulta per grandi percentuali costituito da sabbie con poche intercalazioni di materiale coesivo. Presso l'area del polo PO108 "Alcedo" si segnala la presenza di un traliccio dell'alta tensione in prossimità della porzione Nord-Est dell'area di scavo.

Tale condizione determina la necessità, in sede di PCS, di implementare la campagna geognostica in prossimità degli elementi vulnerabili (traliccio AT, argine intergolenale, ecc), al fine di ricostruire un modello geologico sito specifico che permetta di valutare le geometrie di scavo e sistemazione e/o l'intervento idoneo da realizzare a protezione delle scarpate stesse.

In fase attuativa, le verifiche dovranno essere rielaborate in conformità alle NTC 2018 utilizzando parametri desunti da prove di laboratorio e/o da indagini sito specifiche: in prossimità del traliccio di AT e dell'argine inter-golenale è, quindi, necessario un approfondimento geognostico.

La creazione degli invasi muta in modo significativo il contesto ambientale, d'altra parte è stato accertato che i medesimi non compromettono l'equilibrio dei manufatti in essere, come dimostrato nello studio idrogeologico allegato.

Impatti sull'idrologia ed idraulica

La presenza del polo estrattivo esistente "Belgrado-Fogarino" costituisce un modello in scala reale degli impatti che l'attività estrattiva genera sulla componente idrologica.

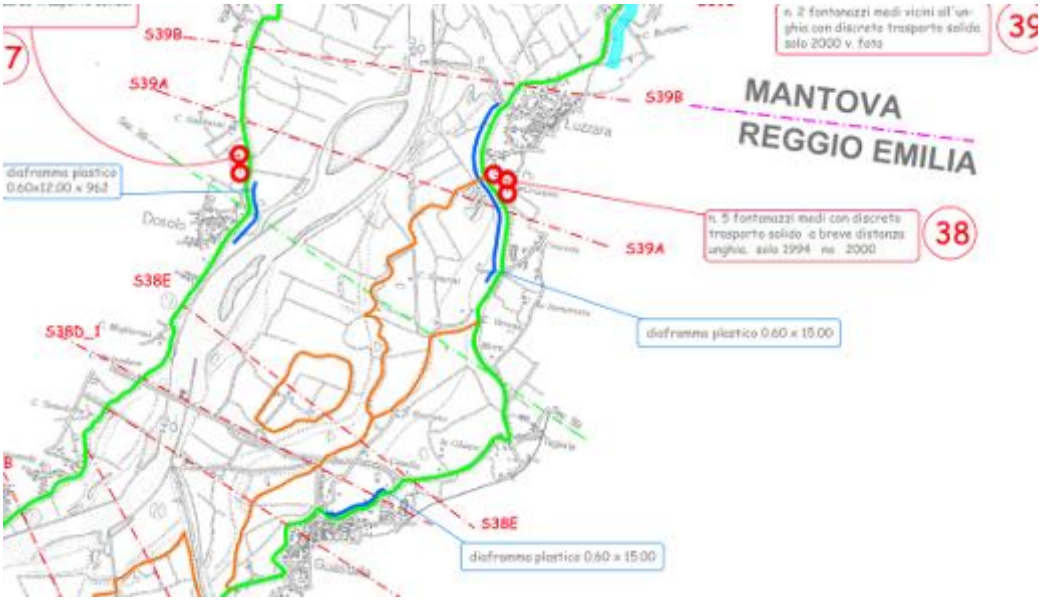
Precauzionalmente, come effettuato nella variante 2002 al PAE è stato condotto uno studio per verificare le possibili interazioni tra l'area di scavo e gli argini golenali. Tale studio ha evidenziato la necessità di mantenere una distanza dal piede arginale pari a 50 metri. Tale distanza permette di escludere fenomeni di sifonamento legati alla presenza di orizzonti sabbiosi nell'intero areale golenale. Occorre inoltre segnalare che l'areale individuato per la cava risulta racchiusa da un argine golenale provvisoriamente non continuo, che delimitava la golena "chiusa" che si originava a partire dall'abitato di Guastalla. L'argine in questione, infatti, allo stato attuale, presenta un tratto collassato in seguito ad un cedimento in corrispondenza della cava Fogarino, per la quale è previsto e prescritto il ripristino. Tale condizione ha portato quindi, con le modellazioni effettuate per l'aggiornamento del PGRA, sulla base dei DTM del MASE, ad estendere la fascia fluviale A a partire dall'argine intragolenale, come mostrato nella figura seguente.



Estratto delle cartografie del PGRA vigente in corrispondenza della golena chiusa tra Guastalla e Luzzara.

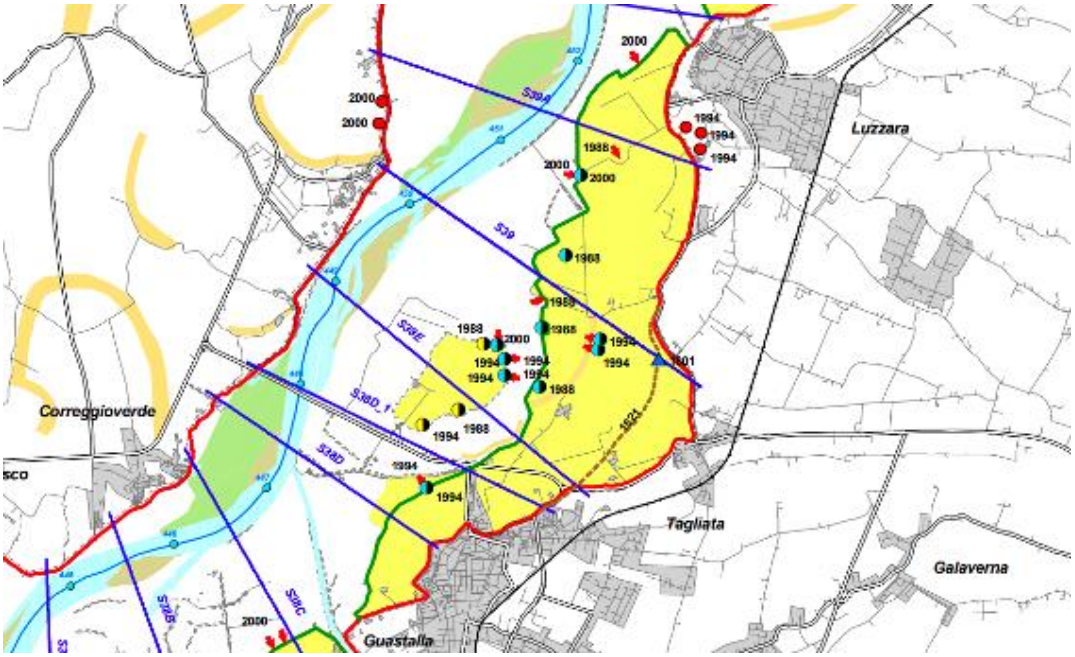
Ricorrendo all'analisi dei catasti arginature dell'Autorità di Bacino del fiume Po, è possibile trovare riscontro a tale affermazione.

Nel catasto arginature del 2004, infatti, l'argine golenale racchiude l'intera golena a partire da Guastalla sino ad arrivare all'ingresso dell'abitato di Luzzara, come visibile nel seguente estratto cartografico.



Estratto del catasto arginature 2004 tra Guastalla e Luzzara

Nel catasto arginature del 2014, nelle planimetrie di censimento delle rotte, viene riportato l'areale in questo estratto:



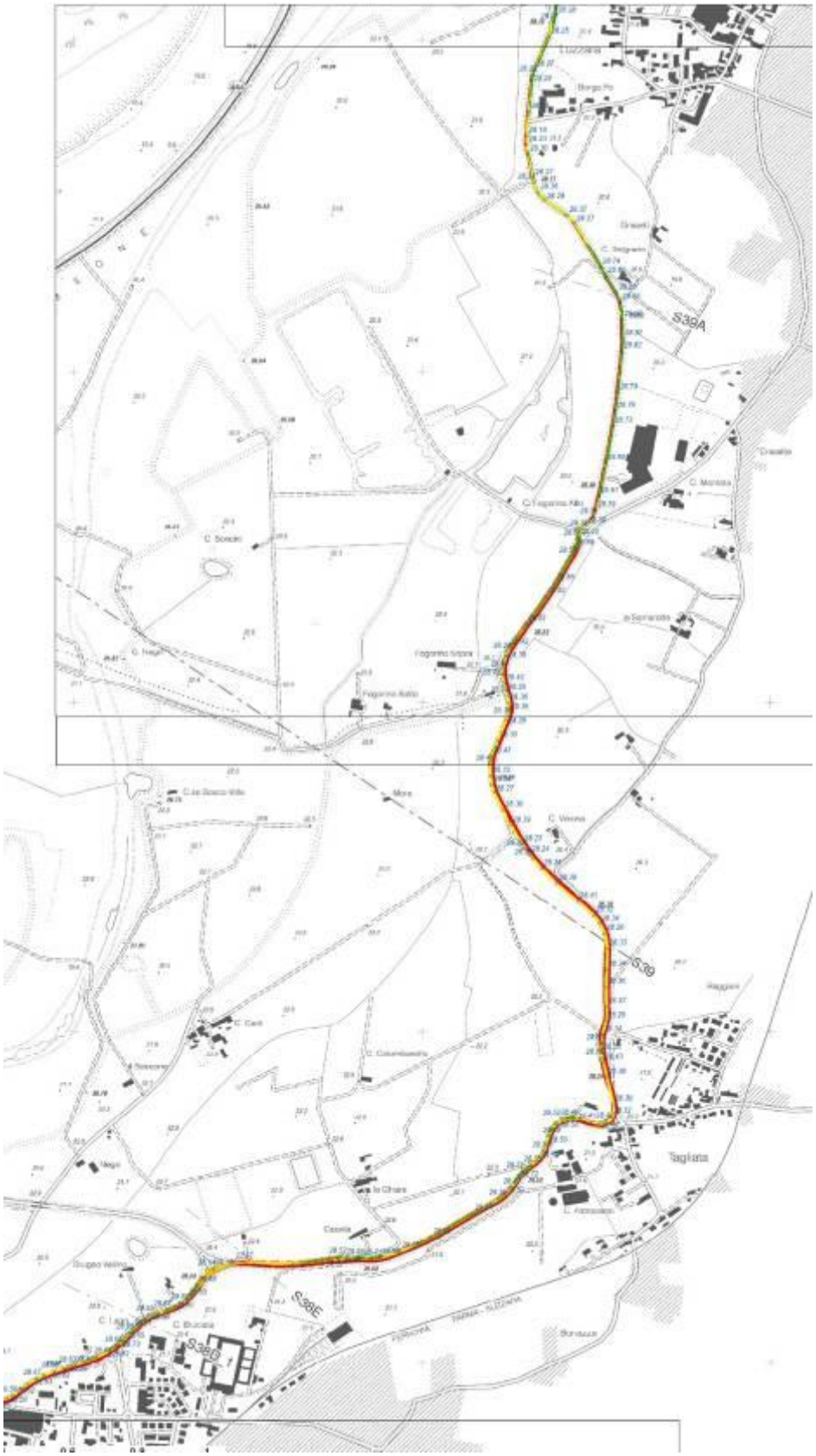
Da cui, dalla Legenda:



Si evince che nel 2000 l'argine golenale è stato soggetto ad una rotta nel corso del 2000.

Negli anni a seguire, post 2000, l'argine è stato soggetto a diversi cicli di ricostruzione e di nuovi collassi a seguito del regime fluviale del fiume Po, da cui all'anno di aggiornamento del PGRA, tale argine non risultava ancora nuovamente realizzato.

Nel corso dell'anno 2017, l'autorità di Bacino ha effettuato una ricognizione degli argini del fiume Po individuando i punti problematici riguardo al sormonto, si veda la seguente planimetria dell'area di interesse (Allegato 1-2).


S39A
S39
S39E
S39B

Come visibile dall'estratto riportato, nell'atlante delle arginature, sono riportate anche le quote dell'argine golenale tra Guastalla e Luzzara, da cui è possibile rilevare che esso presenta quote prossime ai 26 m s.l.m., superiori all'arginatura intergolenale che attualmente delimita la golena a Nord (22-23 m slm).

Appare quindi evidente che procedendo al ripristino dell'arginatura golenale presso la Cava Belgrado-Fogarino, posta a Nord, l'intera golena ritorna ad essere chiusa e pertanto, la piena TR20, che delimita la fascia A (vedi relazione descrittiva e metodologica alla base del PGRA), ritorna ad essere contenuta ad Ovest dell'argine e quindi dell'area di cava in progetto.

Tale condizione, quindi, determinerebbe il rientro della fascia A ed il passaggio a fascia B per l'intera golena chiusa.

Sono inoltre state condotte apposite verifiche di stabilità dimostrando che le fosse non pregiudicano la stabilità degli argini maestro ed intercomunale. Riguardo all'idrologia locale si ritiene che le cave siano ad una distanza tale da non permettere riattivazioni delle antiche forme fluviali e tantomeno dell'attuale alveo; peraltro, tra tali morfologie e la zona d'interesse si elevano le arginature secondarie preposte alla difesa locale. In accordo con quanto affermato, lo Studio di Compatibilità Idraulica e Ambientale Propedeutico alla Variante Generale al Piano Infraregionale per le Attività Estrattive, svolto nel 2003 dal Prof. Ing. Alberto Montanari (Università degli Studi di Bologna), non qualifica l'area in esame tra quelle meritevoli di approfondimenti per valutare fenomeni di instabilità del tracciato fluviale.

1.5 EFFETTI/IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale"

Effetti/Impatti sulla vegetazione e sulla fauna e interferenze sulla rete Natura 2000

Per l'analisi degli aspetti agro vegetazionali e faunistici si farà riferimento agli studi e alle analisi redatte nelle precedenti fasi attuative di PAE.

Ciò premesso, è importante ribadire che l'intervento interesserà un polo estrattivo già esistente, in cui lo stato ambientale iniziale è quello derivante da almeno un decennio di escavazione.

Accettato oramai il principio che il ripristino di una cava non è in grado, inevitabilmente, di rendere certa la ricostruzione in assoluto delle condizioni del paesaggio come di quelle ambientali del suo ante-operam né tantomeno di ricreare le condizioni dell'ambiente primigenio, è altrettanto vero che può rappresentare un potente mezzo da utilizzare per il riequilibrio di tessuti ambientali alterati e lacerati dall'eccesso e dagli squilibri dell'antropizzazione.

Da questa constatazione emerge che l'attività estrattiva ha la possibilità di porsi come uso transitorio, sia pure estremamente gravoso e non privo di controindicazioni per l'irreversibilità delle trasformazioni provocate, verso una auspicabile "riconversione ecologica" delle aree coinvolte e altresì quale strumento di riequilibrio morfologico e ambientale di vaste porzioni del territorio.

Premessa naturale a queste possibilità è costituita tra l'altro:

a) da una progettazione accurata degli interventi di scavo, tesa ad evitare la produzione di cicatrici irreversibili;
b) da una organica e dettagliata elaborazione dei progetti di recupero, tesa ad assicurarne la reale fattibilità esecutiva ed il mantenimento e lo sviluppo nel tempo.

Aspetti agro vegetazionali e forestali

Il quadro generale dell'ambiente presenta nel complesso i caratteri del tipico paesaggio golenale

L'area golenale luzzarese ricade nella fascia fitoclimatica planiziale sud-padana, caratterizzata da un clima di tipo continentale. La vegetazione riscontrabile in loco si inquadra complessivamente come uno stadio disturbato, regredito e squilibrato di un ambito potenziale a querceto planiziale padano.

Dal punto di vista dell'inquadramento forestale infatti lo stadio *climax* di tutta la pianura padana, caratterizzata da una certa continentalità del clima, corrisponde ad un *querceto misto meso-igrofilo* a prevalenza di farnia (*Quercus pedunculata*), con alcune specie accompagnatrici quali carpino bianco (*Carpinus betulus*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), olmo campestre (*Ulmus minor*), tiglio selvatico (*Tilia cordata*), frassino (*Fraxinus oxycarpa*), ecc., ascrivibile all'associazione fitosociologica definita "*Querco-carpinetum boreoitalicum*". Il sottobosco arbustivo comprende diverse specie appartenenti essenzialmente alla classe "*Rhamno-Prunetea*", tra cui sono rappresentati: sanguinello (*Cornus sanguinea*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), spincervino (*Rhamnus cathartica*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), sambuco (*Sambucus nigra*), rosa di macchia (*Rosa canina*), perastro (*Pyrus pyraster*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*), ciliegio canino (*Prunus padus*).

Questo costituisce il modello ecologico finale dell'associazione climatogena su suoli alluvionali profondi, a falda freatica superficiale, ben provvisti d'acqua in tutte le stagioni.

Il *Querco-carpinetum boreoitalicum* è l'associazione zonale tipica dell'Europa centrale e la sua distribuzione attuale riguarda i territori europei, dove le precipitazioni annue sono di 500-600 mm, la temperatura media del mese di luglio non supera i 19°C e la temperatura media annua è di circa 9°C.
Le condizioni climatiche della pianura padana però presentano, generalmente, estremi termici più elevati, soprattutto per i valori più alti delle temperature estive. Queste condizioni hanno influito sulla caratterizzazione della flora spontanea, sull'introduzione di varietà mediterranee nei seminativi classici, nonché sulle coltivazioni a scopi ornamentali in aree tradizionalmente vocate alle specie floristiche continentali.
Della "*vegetazione potenziale*", rappresentata dall'originaria foresta planiziale polifita a farnia e carpino bianco, non è rimasta alcuna testimonianza di apprezzabile estensione e strutturazione, in quanto il perdurare dell'agricoltura intensiva del suolo ha avuto come conseguenza l'azzeramento di tutte le nicchie ecologiche esistenti fino a pochi decenni trascorsi. Questo cambiamento ha determinato la scomparsa di molte delle specie animali e vegetali indigene, incapaci di reggere alla trasformazione del paesaggio agricolo tradizionale negli attuali ecosistemi ridotti, fragili, squilibrati e banalizzati nella composizione, del tutto compromessi nella loro naturale evoluzione dall'uso sistematico e massiccio di sostanze chimiche di sintesi ed anche dall'invadenza di alcune specie esotiche ormai naturalizzate come l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), che bene si adattano alle mutate condizioni ambientali e condizionano l'ambiente caratterizzandolo come "antropogeno", frutto cioè dell'influenza diretta e indiretta delle attività umane.
Permane qualche raro esemplare isolato di farnia, mentre sono quasi completamente scomparse alcune specie tipiche del *Querco-carpineto*, come il frassino ossifillo *(Fraxinus oxycarpa*) e il carpino bianco (*Carpinus betulus*), sporadica è pure la presenza del pioppo bianco *(Populus alba*) e rare sono anche specie tipiche della pianura a nord della via Emilia e legate alla diffusione antropica, quali i gelsi (*Morus alba* e *Morus nigra*), che un tempo costituivano elementi arborei caratteristici del paesaggio padano perchè tutori della vite nelle piantate.
Gli unici esempi di "naturalità" si possono riferire a quella rete di fitocenosi arboreo-arbustive mesofile a prevalente sviluppo lineare dei fossi e dei canali, che, nonostante la loro frammentarietà e discontinuità, assumono una certa rilevanza ecosistemica nell'ambito del territorio golenale e soprattutto extra-golenale, in quanto fungono da corridoio ecologico di connessione tra sistemi ambientali e areali di maggior estensione. La loro struttura e composizione floristica hanno subito nel tempo trasformazioni più o meno marcate di tipo antropico che ne hanno modificato le caratteristiche originarie. Pertanto, fatta eccezione per la fascia perifluviale lungo il Po che rientra nel SIC e ZPS (sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale IT4030020 denominato "Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara") e qualche esempio di formazione lineare lungo gli argini golenali Lorenzini, tutte le altre formazioni esistenti risultano semplificate ed ecologicamente banalizzate nella loro composizione e struttura, ma comunque non da trascurare perché svolgono una funzione di conservazione del patrimonio genetico di alcune delle principali specie arboreo-arbustive dell'ambiente planiziale, quali:

- oppio (Acer campestre)
- olmo campestre *(Ulmus minor*)
- pioppo nero (Populus nigra)
- pioppo bianco *(Populus alba*)
- farnia (Quercus pedunculata)
- biancospino (Crataegus monogyna)
- rosa di macchia *(Rosa canina*)
- prugnolo (Prunus spinosa)

Il polo estrattivo si innesta in un paesaggio già compromesso e dove gli elementi di naturalità sono stati profondamente modificati già dal polo estrattivo esistente.
Gli effetti attesi dall'attuazione della previsione sono, comunque, migliorativi rispetto alla situazione attuale poiché, contestualmente alla riduzione delle porzioni effettivamente in scavo a favore di quelle in sistemazione, si avrà la "restituzione" al territorio dell'area occupata dal polo ed ai caratteri tipici della vegetazione del fiume Po.

Aspetti faunistici
Il popolamento animale è quello tipico delle zone golenali fluviali.
In seguito alla scomparsa della fauna propria delle primigenie selve, si è venuta a creare nel tempo una sorta di equilibrio tra il residuo patrimonio faunistico ed il paesaggio creato dall'uomo, particolarmente nelle località dove dominava la piantata. Questa infatti costituiva un ecosistema relativamente complesso che comprendeva numerose specie di uccelli, rettili ed anfibi. L'analisi complessiva dell'attuale sistema faunistico viene abbondantemente descritta nel quadro conoscitivo e dai formulari del sito della rete Natura 2000, per cui se ne omette la trattazione estesa.

L'analisi del territorio circoscritto alla cava prevista, data la già consolidata presenza del polo Belgrado Fogarino non evidenzia particolari problematiche riguardo alla fauna. I processi di escavazione non modificano in alcun modo la situazione attuale della componente faunistica. I fattori di disturbo connessi all'attività estrattiva rimangono pertanto immutati rispetto alle attività precedenti. La sottrazione dell'habitat disponibile a causa delle azioni di progetto assume comunque una rilevanza assai modesta, grazie alla presenza di estese superfici.
In ogni caso è necessario ribadire il carattere transitorio delle azioni di disturbo indotte dall'attività estrattiva. Gli interventi di recupero finale previsti dal progetto consentiranno non solo a posteriori il reinsediamento dell'originario popolamento faunistico, ma probabilmente anche quello di altre specie, soprattutto dell'avifauna, grazie ad una maggiore diversificazione di habitat trofici previsti rispetto alle condizioni attuali della zona. Tale condizione risulta assolutamente fondata anche dall'esperienza ottenuta dalla cava Belgrado Fogarino, dove le aree umide ottenute hanno permesso il ritorno delle specie autoctone locali (osservate presso il lago generato, quali martin pescatore – *Alcedo atthis*, indicatore naturale di ecosistemi in buono stato di salute) ed anche di nuove specie indigene, giunte presso la pianura padana, ed in aumento, quali gli ibis sacri (*Threskiornis aethiopicus*).

Impatto sul paesaggio

La valutazione degli impatti generati dall'attività estrattiva sul paesaggio deve essere considerata nella sua evoluzione sia durante i processi di escavazione che a sistemazioni completate, valutando quindi gli impatti secondo due sottocriteri: temporaneo e permanente. Il primo valuta gli effetti della cantierizzazione dell'area (scotico, coltivazione, operazioni di sistemazione), il secondo valuta gli impatti relativi all'aspetto del sito al termine dell'operazione di riassetto, per valutarne l'effetto finale sulla percezione del paesaggio, sia del sito stesso, che dell'intorno visuale.
In linea a quanto indicato dalla metodologia dello Studio di Bilancio Ambientale del PIAE 2002, si sottolinea che le alterazioni temporanee del paesaggio assumono un valore negativo o nullo, quando l'intervento estrattivo sia in ampliamento a cave già esistenti.

Alterazioni temporanee

L'area in cui è ubicato il polo estrattivo può essere ricondotta ad un ecosistema golenale caratterizzato da *colture promiscue* e *seminativo arborato.*

L'attività trasformatrice dell'uomo ha fatto della pianura attuale un territorio essenzialmente agricolo ed industriale. La conseguenza più vistosa è la presenza di una *vegetazione ruderale,* formata da piante adattate ai disturbi e agli stress ambientali indotti dalle attività umane. In questo contesto assumono un ruolo molto importante le siepi che sono pochissime e molto disturbate, ma fondamentali perché luoghi di estremo rifugio per diverse specie non solo vegetali ma anche animali, che trovano in questi microhabitat sufficienti condizioni ambientali per il loro fabbisogno ecologico.

Anche il paesaggio agrario ha subito una trasformazione radicale dalla fine degli anni '50 ad oggi, in quanto molte coltivazioni tradizionali di allora sono definitivamente scomparse per aumentare lo spazio a dotazione di un numero minore di specie coltivate con maggiore resa produttiva.

L'attività estrattiva interessa e interesserà quindi unicamente un paesaggio già condizionato dall'attività agricola ed estrattiva, quindi mantenendo i caratteri attuali del paesaggio.

I pochi elementi naturali ancora presenti nell'intorno dell'area non verranno infatti intaccati dall'attività di cava. Per quanto concerne l'intervisibilità del sito, questo risulta visibile percorrendo l'argine maestro del fiume Po. Si tratta pertanto principalmente di percorrenze limitate ai residenti nonché ai mezzi agricoli a servizio delle aree agricole circostanti.

Alterazioni permanenti

Il ripristino del polo estrattivo è finalizzato al raggiungimento di una rinaturalizzazione quanto più completa del sito estrattivo e ad un suo conseguente totale reinserimento nel contesto paesaggistico locale. Al termine delle attività estrattive, infatti, l'area si presenterà come un unico ecosistema acquatico, con i caratteri tipici del paesaggio planiziale padano.

Lo stato della cava alla fine della coltivazione sarà pertanto coerente con il paesaggio circostante e tale da produrre, soprattutto in un paesaggio piatto ed uniforme di non grande valore, quale quello in cui si colloca il polo estrattivo, un'evidenza positiva che si inserisca come elemento di varietà e di arricchimento.

Tuttavia, il recupero dell'area al termine delle operazioni estrattive potrà essere ridefinito sulla base delle esigenze locali intervenute nel corso del decennio previsto.

Impatto sui Servizi Ecosistemici

La valutazione degli impatti generati dall'attività estrattiva sul paesaggio deve essere considerata nella sua evoluzione sia durante i processi di escavazione che a sistemazioni completate, valutando quindi gli impatti secondo due sottocriteri: temporaneo e permanente. Il primo valuta gli effetti della cantierizzazione dell'area (scotico, coltivazione, operazioni di sistemazione), il secondo valuta gli impatti relativi all'aspetto del sito al termine dell'operazione di riassetto, per valutarne l'effetto finale sulla percezione del paesaggio, sia del sito stesso, che dell'intorno visuale.

Considerate le soglie medie di erogazione potenziale mappate nel 2020 è possibile restituire lo "stato di fatto" sia delle aree interessate dalla variante che dalle aree contigue, compreso il polo estrattivo attivo PO015.

Tali rappresentazioni consentono di correlare l'abbondanza o la scarsità stimata di erogazione alle diverse scale. Si delineano in questo modo i valori medi, i valori sopra soglia e i valori sotto soglia, che non devono essere utilizzati secondo una logica compensativa, bensì come strumento di indirizzo strategico.

Di seguito le medie di erogazione, per SE, alle tre scale interpretative: Unità Ecologico Funzioanle, Territorio Comunale, Area Estrattiva esistente PO015 (si vedano le mappe per SE di cui al capitolo 5.2.8 SERVIZI ECOSISTEMICI dell'elaborato 2_AO_QCD).

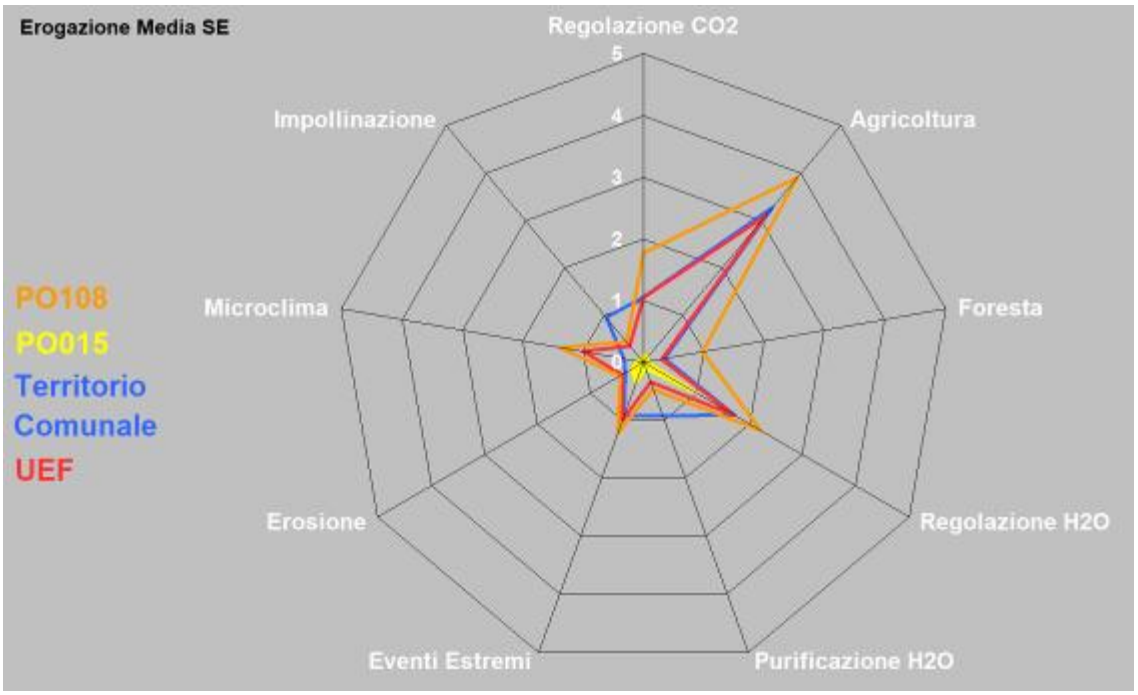


Figura 6 – Erogazione media di Servizi Ecosistemici per contesto territoriale

Le medie stimate per contesto territoriale devono essere confrontate rispetto al cosiddetto valore medio della scala di Burkhard, assumendo i valori tra 2 e 3 come valori medi. Mentre tra 1 e 2 si hanno valori scarsi, e tra 0 e 1 valori molto scarsi o nulli. Sopra il valore 3, tra 3 e 4, si hanno invece erogazioni potenziali abbondanti, e molto abbondanti tra 4 e 5.

Per tutti e tre i contesti sono presenti solo valori scarsi o molto scarsi, con l'unica eccezione del SE Prodotti dell'Agricoltura.

Per quanto riguarda gli obiettivi strategici della proposta di Variante, volti a trasformare suoli "antropizzati" in suoli a destinazione naturalistica, è possibile selezionare i Servizi Ecosistemici meglio correlati a tali obiettivi. In questo caso i Servizi Ecosistemici più utili a monitorare l'attuazione della Variante sono il SE "Produzione Agricola", il SE "Purificazione dell'Acqua", il SE "Protezione Eventi Estremi", SE "Microclima".

L'efficacia delle misure migliorative selezionate per l'attuazione delle azioni della Variante, tra le quali hanno grande rilevanza le azioni riguardanti le sistemazioni finali in esito al piano di coltivazione, potranno essere efficaci per verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi, anche selezionandoli quali indicatori di risultato.

Impatti sulla Rete Natura 2000

La presenza dei siti Rete Natura 2000 all'interno del territorio provinciale di Reggio Emilia e nei territori contigui richiede necessariamente la verifica della necessità dello Studio ai fini della Valutazione di Incidenza, redatto secondo l'Allegato G del DPR 8 settembre 1997 n. 357 e secondo la DGR 30 luglio 2007 n. 1191. In presenza di interferenza diretta o indiretta con gli elementi afferenti alla Rete Natura 2000, tale studio deve analizzarne gli effetti, diretti ed indiretti, che l'attuazione del piano potrà potenzialmente indurre su di essi, considerando al contempo l'effetto cumulativo delle attuali pressioni gravanti sul sistema considerato.
Il presente capitolo assume pertanto il compito di illustrare le interferenze previste legate all'attuazione dell'ultimazione dei lavori di risistemazione del Polo "Belgrado Fogarino" e della viabilità di accesso al nuovo Polo PO108 "Alcedo". Di seguito si raffigura la Rete Natura 2000 nel contesto territoriale sopra indicato.

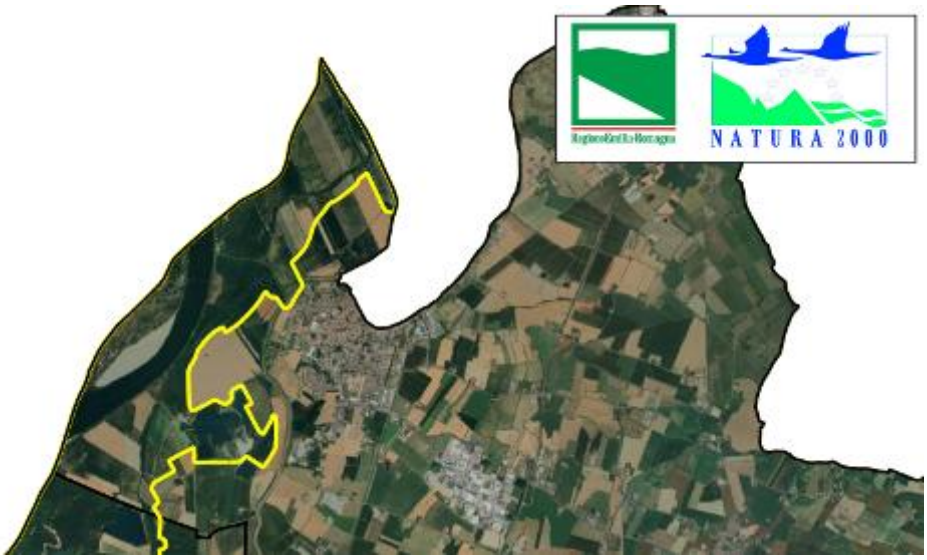


Figura 7 – Perimetrazione delle aree protette

Per tale motivazione, in sede di PCS dovrà essere redatta opportuna valutazione di incidenza per la presenza dell'area protetta ZSC-ZPS IT4030020 "GOLENA DEL PO DI GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA".
Si segnala tuttavia che, riguardo alla viabilità di accesso prevista per il polo PO108 "Alcedo", in fase di cantiere, per essere compatibile con le misure di conservazione del sito rete natura 2000, dovrà prevedere finiture permeabili, come allo stato attuale. Tale condizione permette il rispetto del regolamento vigente del sito e la compatibilità ambientale dei lavori previsti.

Data la presenza, limitrofa, del suddetto sito della Rete Natura 2000, per l'analisi degli impatti si rimanda al successivo capitolo 8.

1.6 IMPATTI SUL SISTEMA FUNZIONALE 3 "Sistema socio economico"

Impatti sulla viabilità e sul traffico veicolare indotto

L'area del polo estrattivo si sviluppa in golena chiusa tra l'argine maestro destro di Po e gli argini golenali consorziali Lorenzini, Intercomunale e Cinta Bacchi.

L'asse viario più vicino al polo è la S.P. n°62R, dalla quale si accede all'area estrattiva tramite apposita viabilità golenale. Tale viabilità, regolarmente autorizzata dagli enti competenti, è costituita nella parte a golena da una pista in macadam, mentre nel tratto antistante l'immissione sulla rete pubblica presenta una pavimentazione in conglomerato bituminoso per una lunghezza di 100m, atta ad evitare l'imbrattatura delle strade pubbliche da parte dei mezzi di trasporto.

Nell'area sono presenti linee elettriche di alta, media e bassa tensione.

Per quanto riguarda gli insediamenti abitativi, le aree golenali limitrofe al polo sono a bassa o nulla densità edilizia, caratterizzate dalla presenza di case sparse attualmente non agibili e non abitate. Il nucleo abitato più prossimo è Borgo Po, situato circa 200 m a nord-est del polo estrattivo e separato da questo dall'argine maestro.

Il nuovo polo, inserendosi in posizione limitrofa al Polo Belgrado Fogarino, mantiene gli stessi impatti sulla viabilità e sul traffico veicolare indotto da tale polo estrattivo, ora giunto al termine. Pertanto non si hanno incrementi di traffico rispetto a quelli già in essere dal precedente Polo.

Si riporta comunque l'analisi del traffico come di seguito riportato.

Il volume di traffico generato dall'estrazione del materiale sabbioso è stato stimato sulla base dei quantitativi estrattivi previsti, ovvero la possibilità di estrarre fino a 1.000.000 di metri cubi per un orizzonte temporale di 10 anni, ovvero con una media di circa 100.000 metri cubi estratti per anno.

La stima del numero di viaggi per il trasporto del materiale sabbioso è stata effettuata con la formula proposta nella metodologia dello Studio di Bilancio Ambientale (SBA) del PIAE 1996 della successiva Variante Generale 2002, che mette in relazione il quantitativo estratto annualmente, i giorni lavorativi e la portata degli automezzi. Nel caso specifico sono stati modificati alcuni dei parametri forniti dallo SBA, vale a dire si è considerato un numero di giorni lavorativi annuo pari a 220, corrispondenti a quelli dichiarati dall'esercente l'attività estrattiva e giustificati dal fatto che la coltivazione viene condotta con draga aspirante e quindi non è soggetta alla stagionalità, ed una capacità di carico dei mezzi pari a 27 m3 e non 17 m3 come indicato nello SBA, in quanto i mezzi utilizzati sono prevalentemente bilici.

In questo modo si è determinato il numero di transiti giornalieri in entrata ed uscita dal cantiere e, successivamente, si è valutato il numero di automezzi di cava sulle varie tratte della rete viaria, in relazione alla loro destinazione finale.

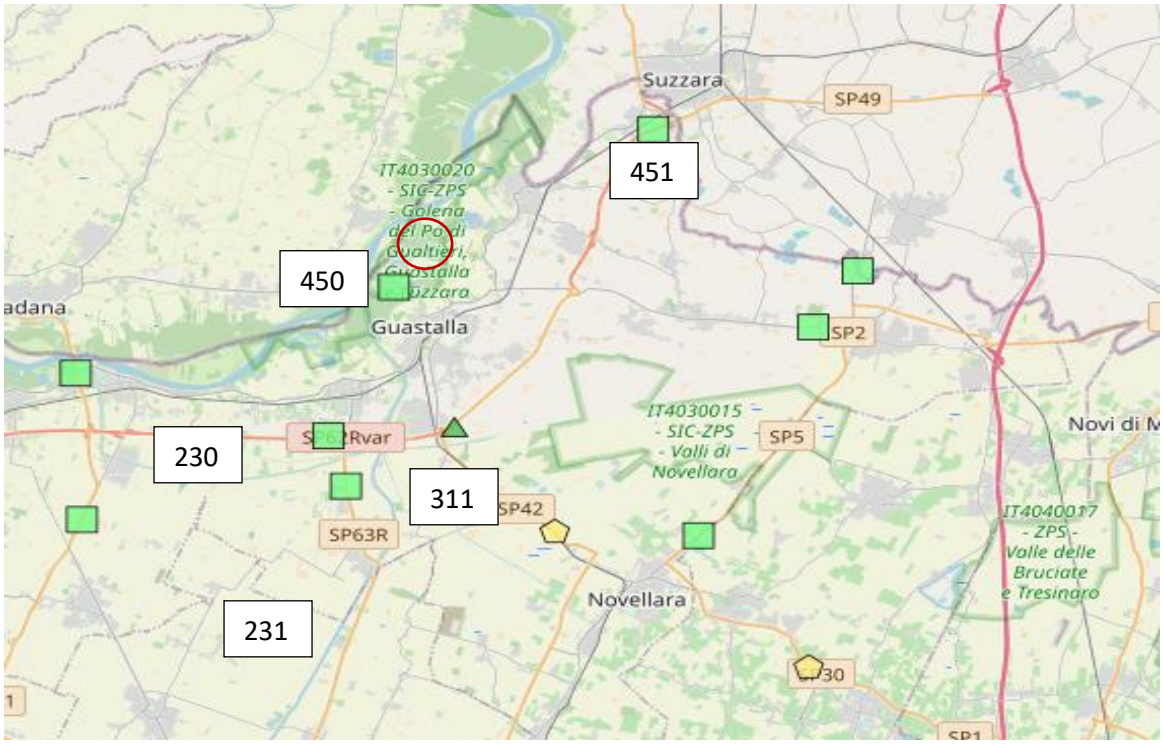
V_{totale} = 100.000 x 1,3 =130.000 m^3/anno
V_{giorno} = 130.000 : 220 = 591 m^3/gg.
N_{camion} = 591 : 27 = 22 camion/gg.
$N_{transiti}$ = 22 x 2 = 44 transiti/gg.

Di seguito si riporta una tabella con le tratte percorse dagli automezzi in uscita dalla cava e le relative percentuali di percorrenza.

Tratta	*Infrastruttura viaria interessata*	*Percentuale*	*Transiti anno*	*Transiti giorno*
Tratta comuni rivieraschi reggiani (Tagliata, Guastalla)	SP 62var - Sud	33,20%	3.214	15
Tratta per Reggio Emilia	SP 42R Guastalla–Reggio E.	27,40%	2.652	12
Tratta per Reggio Emilia	SP 63R Guastalla–Reggio E.	27,40%	2.652	12
Tratta per bassa mantovana/modenese	SP 62R - NORD	12,00%	1.162	5
Totale		***100%***	***9.680***	***44***

Per determinare l'impatto del traffico generato dagli automezzi di cava, si sono confrontati i dati calcolati con i flussi di traffico censiti dalla Regione Emilia Romagna.

Dalla consultazione della mappa dei flussi online forniti dal sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna, raggiungibile al sito https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/portaleviabilita/flussi , si osserva che attorno all'areale di interesse sono disponibili diversi punti di misura. Di seguito si riporta lo stralcio di mappa con l'indicazione delle stazioni di misura e della legenda con il numero di transiti registrati nel mese di maggio 2025 (ultimi dati disponibili alla data di redazione del presente rapporto).



Mappa dei Transiti totali

0 - 200.000 | 200.000 - 400.000 | 400.000 - 600.000 | 600.000 - 800.000 | > 800.000

Le postazioni considerate sono quelle numerate nella mappa precedente, dal quale si ottengono i seguenti di seguito riportati.

Anno/Mese	Postazione	Strada	Corsia	Giorni Validi	Transiti							Media Giornaliera Transiti						
					Totale	Non Classificato	Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturno	Feriali	Festivi	Totale	Non Classificato	Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturno	Feriali	Festivi
2025/05	230	SP62Rvar tra Boretto e Gualtieri	0 - DA LUZZARA A BORETTO	31	157,127	0	130,927	26,200	122,171	34,956	121,427	35,700	5,069	0	4,223	845	3,941	1,128	5,519	3,967
2025/05	230	SP62Rvar tra Boretto e Gualtieri	1 - DA BORETTO A LUZZARA	31	154,816	0	129,806	25,010	119,245	35,571	119,838	34,978	4,994	0	4,187	807	3,847	1,147	5,447	3,886
2025/05	231	SP63R tra Santa Vittoria e Gualtieri	0 - DA REGGIO EMILIA A GUALTIERI	31	103,999	0	98,053	5,946	82,226	21,773	78,427	25,572	3,355	0	3,163	192	2,652	702	3,565	2,841
2025/05	231	SP63R tra Santa Vittoria e Gualtieri	1 - DA GUALTIERI A REGGIO EMILIA	31	102,574	0	96,804	5,770	79,932	22,642	77,341	25,233	3,309	0	3,123	186	2,578	730	3,516	2,804
2025/05	311	SP62Rvar tra San Giacomo e Tagliata	0 - DA LUZZARA A BORETTO	25	85,534	8	67,828	17,698	66,493	19,041	70,298	15,236	3,421	0	2,713	708	2,660	762	3,905	2,177
2025/05	311	SP62Rvar tra San Giacomo e Tagliata	1 - DA BORETTO A LUZZARA	25	84,793	3	67,306	17,484	65,259	19,534	68,929	15,864	3,392	0	2,692	699	2,610	781	3,829	2,266
2025/05	450	SP35 tra Guastalla e confine regionale Lombardia (ponte fiume Po)	0 - DA BIVIO SP62R (GUASTALLA) A PONTE FIUME PO	31	120,755	58	112,805	7,892	89,577	31,178	90,760	29,995	3,895	2	3,639	255	2,890	1,006	4,125	3,333
2025/05	450	SP35 tra Guastalla e confine regionale Lombardia (ponte fiume Po)	1 - DA PONTE FIUME PO A BIVIO SP62R (GUASTALLA)	31	122,436	50	113,755	8,631	93,756	28,680	92,776	29,660	3,950	2	3,670	278	3,024	925	4,217	3,296
2025/05	451	SP62Rvar tra Codisotto (confine regionale Lombardia) e Tagliata	0 - DA LUZZARA A BORETTO	31	162,913	0	134,993	27,920	122,945	39,968	126,644	36,269	5,255	0	4,355	901	3,966	1,289	5,757	4,030
2025/05	451	SP62Rvar tra Codisotto (confine regionale Lombardia) e Tagliata	1 - DA BORETTO A LUZZARA	31	155,604	0	128,030	27,574	119,799	35,805	121,419	34,185	5,019	0	4,130	889	3,864	1,155	5,519	3,798

Dai dati sopra indicati, i 44 transiti (22 in un senso e 22 nell'altro), suddivisi per le direzioni previste, raggiungono il massimo di 15 transiti al giorno. Rapportandolo, comunque con il valore della viabilità meno trafficata, ovvero la SP63R tra gualtieri e reggio emilia (in entrambi i sensi di marcia per mezzi pesanti), pari a 192+186=378 transiti, il valore di 15 mezzi, dovuti al polo rappresenta meno del 4% dei mezzi pesanti in transito, valore assolutamente limitato e che non modifica in modo sostanziale il traffico veicolare sulla rete limitrofa. Per le altre viabilità la percentuale di mezzi scende al di sotto dell'1%.
Il riferimento è ovviamente relativo alla condizione più gravosa, corrispondente alla coltivazione della cava in 10 anni e considerando la viabilità analizzata meno trafficata.

Impatti sulla salute della popolazione: clima acustico e qualità dell'aria

L'analisi degli effetti attesi dall'attuazione del piano rispetto alle componenti rumore ed aria è oggetto degli studi successivi in fase di PCS e di screening dove possono essere prescritte misure ed azioni di monitoraggio e di mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria e sul clima acustico.
Il polo PO108 "Alcedo", ubicandosi all'interno dell'area golenale, risulta isolata dai possibili ricettori a causa della presenza dell'arginatura maestra del fiume Po. Data la posizione del polo i recettori potenzialmente interessati acusticamente dalle attività dirette e indirette del Polo PO108 sono rinvenibili a ovest della strada SP62R, che si trova in rilevato rispetto al piano di campagna
I possibili ricettori coinvolti dagli impatti generati dall'attuazione della cava sono identificabili in cinque nuclei/edifici allo stato attuale non abitati e non agibili, ubicati nell'intorno del polo estrattivo, entro i 150 o i 500 metri, e sono interessati da impatti sul clima acustico generati essenzialmente dalla movimentazione della materia prima attraverso mezzi pesanti.

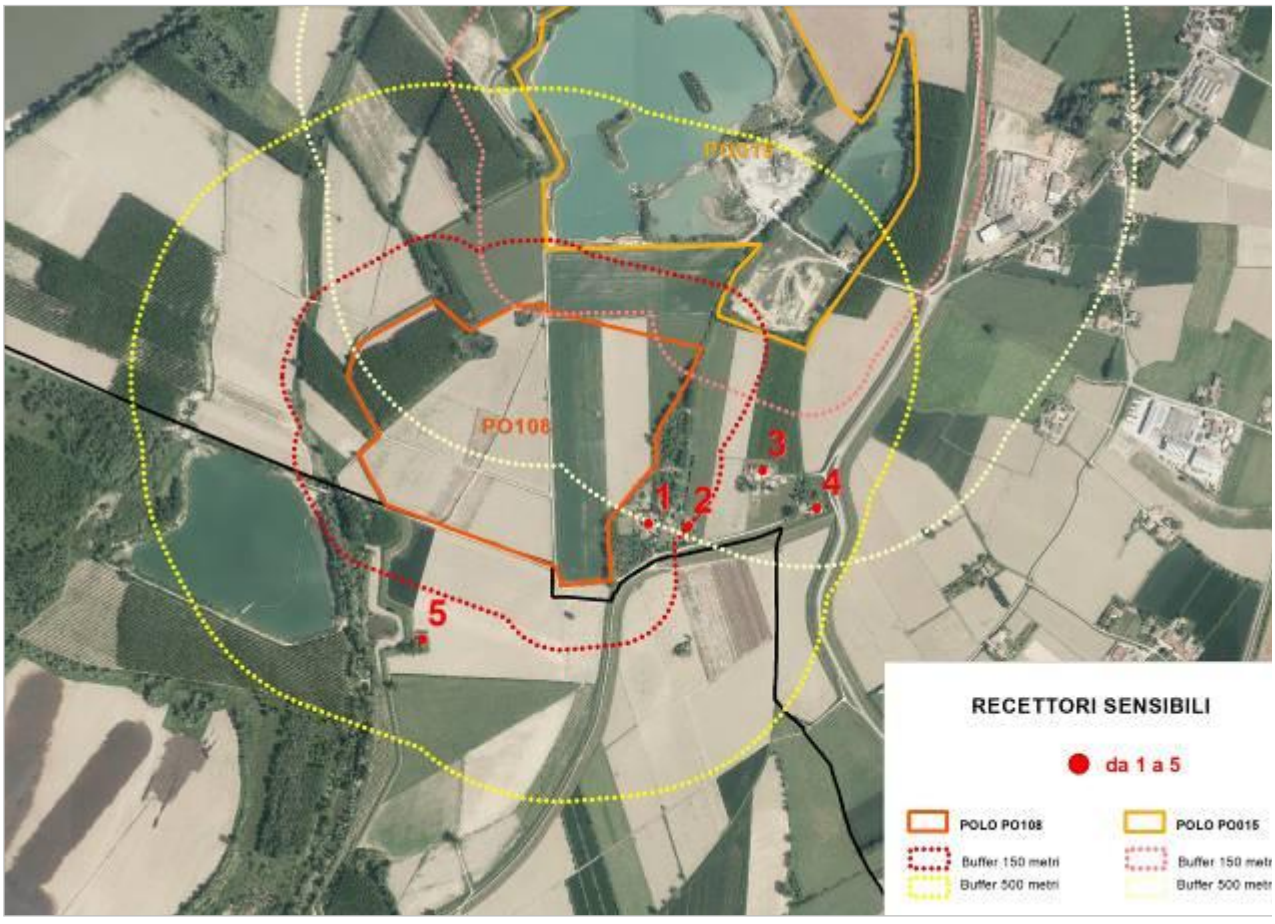


Figura 8 – Recettori sensibili alle attività del Polo PO108 a 150 e 500 metri dal perimetro.

Il numero dei transiti giornalieri sarà pari a 15, ed è assimilabile ai flussi tutt'ora interessanti i medesimi recettori sensibili, ma a distanza minore dal perimetro del nuovo polo.

Le misure di mitigazione degli impatti atmosferici derivanti dalle emissioni da traffico veicolare e dal funzionamento dei mezzi escavatori sulla salute dei cittadini sono principalmente di tipo passivo, cioè dirette ad evitare la diffusione del particolato di breve e lungo periodo, tenendo conto dei parametri meteo-climatici caratteristici della zona, delle caratteristiche del suolo e della pavimentazione stradale, nonché della vegetazione: piantumazione di siepi, umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltata all'interno del polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate; la telonatura durante il transito dei mezzi dei cassoni di trasporto e altresì la regolare manutenzione della viabilità di accesso.

In particolare, applicando i modelli previsionali che definiscono l'areale coinvolto dalla ricaduta delle polveri, nonché dell'attenuazione delle onde sonore con la distanza, si evidenzia che gli impatti sulle abitazioni limitrofe sono da ritenersi nulli.

In fase di attuazione del piano si dovrà comunque analizzare, attraverso l'utilizzo di modelli matematici sulla diffusione delle polveri e sulla propagazione del rumore, la possibile insorgenza di situazioni di disagio per la popolazione.

Inoltre, in fase di progettazione dell'intervento andrà effettuata, attraverso la raccolta e l'analisi di campioni d'aria, una misurazione della presenza di polveri, nonché una misurazione del rumore di fondo dell'area nei punti più significativi, cioè nelle aree verosimilmente più esposte all'emissione sonora delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto.

I monitoraggi potranno cessare solo quando i dati raccolti dimostrassero inconfutabilmente il raggiungimento di condizioni compatibili con quanto previsto dalle normative vigenti e comunque accettabili in relazione alle condizioni di vita della popolazione, della fauna, della vegetazione spontanea e delle colture.

5 MISURE MIGLIORATIVE, MITIGAZIONI COMPENSAZIONI

Di seguito si indicano, suddivisi per sistemi funzionali e componenti specifiche degli stessi, le principali misure migliorative, di mitigazione e compensazione dei potenziali impatti indotti.

1.7 MISURE PER IL SISTEMA FUNZIONALE 1 "Geomorfologico e risorsa idrica"

Sulla base delle previsioni della variante proposta (vedi capitoli precedenti), la variante prevede miglioramenti nella gestione della sicurezza idraulica e nella riqualificazione fluviale, pertanto, **non si prevedono ulteriori mitigazioni e compensazioni per questa componente**.

1.8 MISURE PER ILSISTEMA FUNZIONALE 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale"

VEGETAZIONE: Filari alberati e macchi arboree a funzione schermante e mitigativa

Data la localizzazione della cava che si estende dall'argine maestro sul Po verso la S.P. n°62R, è particolarmente avvertita l'esigenza di limitare la percezione visiva delle attività estrattive proprio in direzione di detta strada e dalla sommità dell'argine maestro.

In conformità con la vigente Variante Generale al P.A.E. **si prevede la mitigazione degli impatti visivi con filari e macchie arboree**.

FAUNA

Sulla base delle evidenze riscontrate nei poli estrattivi terminati e rinaturati, nonché nel polo limitrofo Belgrado-Fogarino, è possibile sostenere che la componente faunistica, ed in particolar modo le specie ornitologiche, rettili ed anfibi, presenta incrementi in numero e biodiversità dovute all'aumento delle zone umide e rivegetate. Pertanto, **non si prevedono ulteriori mitigazioni e compensazioni per questa componente**.

PAESAGGIO

La ricostruzione del primigenio paesaggio padano costituisce già un'azione migliorativa sulla componente paesaggistica del territorio, pertanto, **non si prevedono ulteriori mitigazioni e compensazioni per questa componente, che non siano già riferibili alla sistemazione finale dell'area**.

SERVIZI ECOSISTEMICI

La trasformazione dei suoli "antropizzati" in suoli a destinazione naturalistica, è possibile venga valutata anche attraverso i Servizi Ecosistemici meglio correlati a tali obiettivi. Vale a dire il SE "Purificazione dell'Acqua", il SE "Protezione Eventi Estremi", SE "Microclima", per i quali dovrà essere verificato, secondo l'approccio metodologico utilizzato per la mappatura e/o anche per analogia con i valori di erogazione potenziale dei suoli golenali contermini non antropizzati, il potenziamento dell'erogazione. Per tale ragione **non si prevedono ulteriori misure migliorative, se non l'asseverazione della nuova capacità di erogazione per i tre SE sopra menzionati.**

1.9 MISURE PER IL SISTEMA FUNZIONALE 3 "Sistema socio-economico"

I ricettori sensibili presenti nelle vicinanze del sito selezionato, anche in ragione della presenza di arginature "maestre" del fiume Po, sono solamente 5.

Data la separazione fisica con i centri abitati limitrofi, e le modalità di coltivazione e trasporto della materia prima si prevede di affidare le mitigazioni relativamente al clima acustico ed atmosferico essenzialmente ai dispositivi di difesa passiva legati alla corretta gestione di cantiere.

In particolare per il clima atmosferico si prevede **l'applicazione di sistemi di riduzione delle polveri mediante bagnatura delle piste camionabili e l'impiego di cassoni telati in modo da evitare anche la trasmissione indiretta di polveri**. Tali tecniche funzionali di contenimento delle dispersioni di polveri saranno quindi introdotte in fase attuativa in funzione delle risultanze delle specifiche analisi della logistica di coltivazione (mezzi impiegati, emissioni specifiche, condizioni del sito, etc.) nel rispetto delle disposizioni indicate al paragrafo 11.4.3.5. "Contrasto alle emissioni di polveri diffuse" della Relazione Generale del PAIR.

6 MISURE DI MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO

Al fine di monitorare gli effetti della presente Variante, occorrerà predisporre un PIANO DI MONITORAGGIO, che stabilisca:

- SET DI INDICATORI, attraverso i quali valutare il grado di attuazione di ogni misura migliorativa adottata (rinaturazione, qualità delle acque di falda, sicurezza idraulica, ecc.);
- TEMPISTICHE, vale a dire ogni quanto occorrerà "misurare" i suddetti indicatori,
- contenuti e cadenza di emissione dei REPORT DI MONITORAGGIO.

Per quanto concerne i monitoraggi legati alle componenti geologiche, si rimanda alla relazione geologica allegata.
Per quanto concerne invece le opere vegetazionali, si è previsto un sistema monitoraggio e manutenzione, i cui contenuti sono quelli di seguito riportati.
Si ritiene utile altresì ricordare che la variante costituisce Variante Generale al PAE in Variante al PIAE, definendo di fatto due scale valutative correlate. Ragione per cui soprattutto in termini di coerenze e misure di monitoraggio le scale valutative possono essere distinte e specificate, anche al fine di semplificarne la gestione attuativa in esito all'approvazione.

6.1 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 1 "Geomorfologico e risorsa idrica"

6.1.1 Monitoraggio Volumi di estrazione

Fatti salvi i monitoraggi annuali dovuti, sarà definito un indicatore di processo che descriva l'andamento delle quantità di materia prima estratta in relazione allo scenario di progetto delineato dalla Variante. L'indicatore sia qualitativo (Si-No) e descriva l'andamento delle attività estrattive annuali stimate durante tutta l'attività estrattiva del Polo.

6.1.2 Monitoraggio dei livelli piezometrici e della qualità delle acque sotterranee

Dovrà essere attuato un monitoraggio quali-quantitativo della falda intercettata.
Gli esercenti l'attività estrattiva, con cadenza semestrale, dovranno:

- misurare i livelli piezometrici di falda,
- effettuare analisi chimiche e chimico-fisiche delle acque di falda al fine di verificarne la qualità, nonché la presenza di inquinanti.

I principali parametri da indagare saranno**:** pH, azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso, cloruri, solfati, metalli pesanti (ferro, manganese), idrocarburi, cloro, calcio, oli minerali.

6.1.3 Monitoraggio idraulico-ambientale

Il monitoraggio idraulico dovrà prevedere la redazione di un Protocollo Specifico di Gestione Idraulica al fine di garantire la sicurezza degli operatori in corrispondenza degli eventi di piena.
Tale protocollo, inoltre, dovrà prevedere le attività di supporto al Piano di Emergenza Comunale e/o di quello dei locali gruppi di Protezione Civile.
In tale strumento, si riporteranno le modalità di monitoraggio degli argini golenali, in occasione di eventi di piena di Po, e le procedure da mettere in atto, in caso si verifichino situazioni anomale.
Data poi l'ubicazione dell'intervento estrattivo in golena di Po in adiacenza all'argine maestro destro ed agli argini golenali Intercomunali, gli esercenti l'attività estrattiva forniranno il proprio supporto, in caso di

situazioni di emergenza idraulica, ai gruppi di protezione civile locali coordinandosi con essi e fornendo materiali e uomini. Si tratterà in questo caso di una semplice azione di supporto.

6.2 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 2 "Sistema dell'ambiente e del paesaggio naturale"

6.2.1 Monitoraggio sistemazione finale

Saranno definiti due indicatori di processo e di risultato qualitativi che descrivano l'andamento delle sistemazioni finali (in relazione alle sottozone e ai milestone rinvenibili nel cronoprogramma di seguito riportato. L'indicatore (Si-No) descriverà l'avanzamento ed il collaudo delle sistemazioni finali del Polo.

6.2.2 Monitoraggio vegetazionale-paesaggistico

Per raggiungere le finalità e gli obiettivi previsti si dovrà porre una particolare attenzione alla fase di ripristino del polo estrattivo, attraverso l'organizzazione di un sistema di monitoraggio che permetta di osservare lo sviluppo della componente vegetazionale sia in corso d'opera che ad interventi di rinaturazione terminati.
Sarà pertanto necessario mantenere sotto stretto controllo la copertura vegetale in tutti i suoi diversi aspetti:

- grado di copertura totale (>>60%),
- presenza di singole specie e loro abbondanza,
- stato della copertura,
- sostituzioni delle fallanze, ecc..

6.2.3 Monitoraggio erogazione potenziale SE

Utilizzare i Servizi Ecosistemici "Purificazione dell'Acqua", "Protezione Eventi Estremi", e "Microclima", come indicatori di risultato, in aggiunta a quelli di cui al precedente punto 6.2.1, secondo l'approccio metodologico utilizzato per la mappatura e/o anche per analogia con i valori di erogazione potenziale dei suoli golenali contermini non antropizzati, al fine di verificare il potenziamento dell'erogazione atteso.

6.3 MISURE DI MONITORAGGIO Sistema Funzionale 3 "Sistema socio-economico"

6.3.1 Monitoraggio clima acustico e atmosferico

Definizione dell'areale coinvolto dalla ricaduta delle polveri, ed utilizzo di modelli matematici sulla diffusione delle polveri e sulla propagazione del rumore, per il monitoraggio della possibile insorgenza di situazioni di disagio per la popolazione. A tal riguardo, dato lo stato attuale degli edifici ricompresi tra i recettori sensibili, non agibili e non abitati, sia effettuata verifica annuale della permanenza dello stato di fatto.

Raccolta e l'analisi di campioni d'aria, con misurazione della presenza di polveri, nonché misurazione del rumore di fondo dell'area nei punti più significativi, cioè nelle aree verosimilmente più esposte all'emissione sonora delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, rispetto ai 5 recettori sensibili individuati.

6.3.2 Monitoraggio del concorso al raggiungimento dei target di sostenibilità dell'agenda 2030 e della SMACC della Regione

Come descritto nei capitoli relativi alla verifica di coerenza esterna, la Variante può indirettamente partecipare al raggiungimento delle strategie regionali in materia di clima e Agenda 2030.

I 17 Goal dell'Agenda 2030 regionale sono corredati da un insieme di indicatori utili a differenti scale e correlabili più o meno direttamente con i diversi strumenti di pianificazione, nel nostro caso un piano settoriale per le attività estrattive.
In base alla pertinenza con le attività di monitoraggio adeguate alla Variante proposta si indicano preliminarmente, distinti per Goal, gli indicatori ai quali potrà essere associata l'attività di verifica dei risultati, che saranno oggetto di apposito monitoraggio all'interno dei report previsti.

Di seguito gli indicatori ritenuti correlabili:

GOAL	Indicatore	Correlabilità (diretta o indiretta)	Target
13 Lotta contro il cambiamento climatico	Sviluppo di un sistema georeferenziato per il monitoraggio delle specie impiantate	diretta	100% ER 2025
	Risorse per la manutenzione di corsi d'acqua, versanti e litorali	indiretta	100 milioni euro ER 2025
13 Vita sulla Terra	Aree forestali nei territori di pianura	diretta	+4000 *ha* ER 2025

6.4 REPORT DI MONITORAGGIO

6.4.1 Report della Variante

Tutte le misure di monitoraggio dovranno poi essere integrate da analisi periodiche del suolo, tali da definire con precisione lo stato chimico e nutrizionale del substrato per evitare un impoverimento degli elementi nutritivi che rischi di pregiudicare lo sviluppo della vegetazione insediatasi. Questa fase potrà durare fino a 5 anni dal termine degli interventi di ripristino a seconda delle condizioni ambientali.

A tal riguardo verranno puntualmente riportate le verifiche sopramenzionate nei report di monitoraggio che saranno prodotti coerentemente alle differenti fasi attuative riportate nel seguente crono programma.

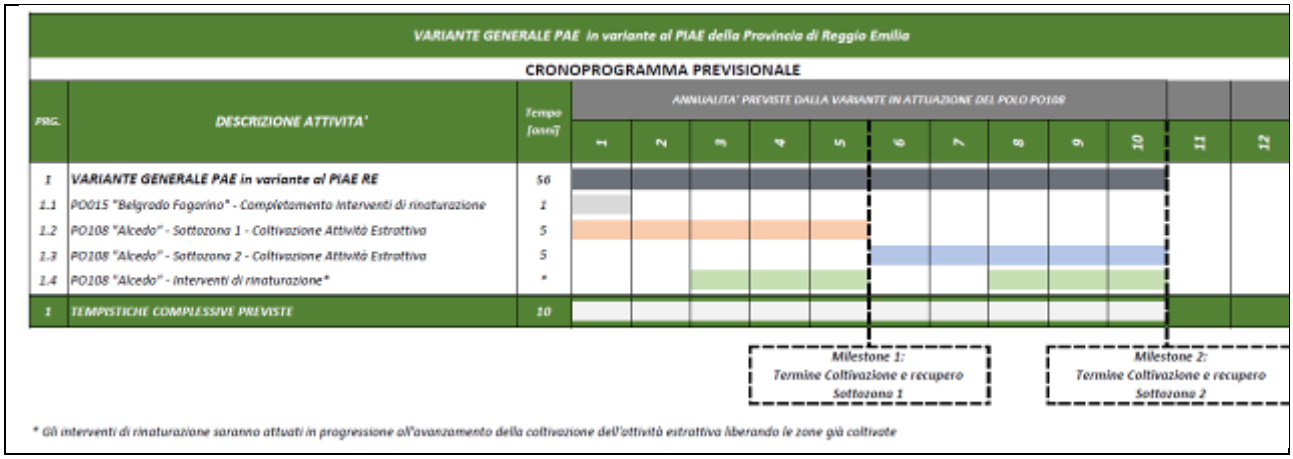


Figura 9 – Cronoprogramma attività Polo PO108 e Polo PO015

Come rinvenibile nel cronoprogramma delle attività che interesseranno il Polo PO108, e che interessano ancora il Polo PO015 attualmente in corso, è possibile definire la tempistica dei report di monitoraggio in 1 anno, attività 1.1, e ogni cinque anni per le restanti attività.

A queste si aggiungeranno le attività di verifica della permanenza delle sistemazioni finali, che dovranno tenersi con apposito report a due anni dal termine sia della coltivazione che delle sistemazioni per la Sottozona 2.

Sarà redatta la tabella degli indicatori di sintesi, così come delineati nelle misure di monitoraggio ed eventualmente integrati dagli indicatori rinvenibili nei monitoraggi regolati dalle norme di settore e ambiental

6.4.2 Monitoraggio idraulico-ambientale

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 152/2006 parte seconda, all'interno del piano di monitoraggio si provvederà a definire un report intermedio ed uno finale con il quale si provvederà a trasmettere i risultati del monitoraggio all'Autorità Competente (comma 2-bis) affinché possa svolgere le verifiche affidate dalla normativa, cioè l'espressione di cui al comma 2-ter e la verifica di cui al comma 3-bis del medesimo articolo 18, utilizzando gli indicatori di sintesi riferibili in particolare alla verifica di risultato rispetto all'attuazione delle strategie regionali Agenda 2030, SMACC, oltre agli indicatori di sintesi di risultato della Variante.

7 STUDIO DI INCIDENZA E VINCA

Il presente capitolo viene redatto in ottemperanza della Direttiva Regionale Emilia Romagna n°1174/2023. Nonostante la nuova previsione estrattiva non ricada nel SIC ZPS IT 4030020, ma si collochi in aree limitrofe allo stesso, la valutazione di incidenza ambientale (VINCA) si stima necessaria per effetto del punto B del paragrafo 3.4 delle Linee Guida regionali, ovvero:

"Per quanto concerne i P/P/P/I/A ubicati all'esterno dei siti Natura 2000 la Vinca è obbligatoria solo per quei P/P/P/I/A che si presume possano incidere negativamente sui siti Natura 2000, indipendentemente dalla loro distanza dai siti limitrofi. Ne consegue che l'Ente competente all'approvazione di un P/P/P/I/A ubicato all'esterno di un sito Natura 2000 deve sempre valutare se è opportuno avviarlo anche alla procedura di Vinca, che verrà effettuata dall'Autorità Vinca, prima della sua approvazione definitiva, oppure no, in base alle possibili interferenze negative che il P/P/P/I/A può determinare sui siti Natura 2000 limitrofi."

Premesso che la direttiva sopra menzionata stabilisce differenti livelli nella procedura di Vinca, di seguito si riportano i dati principali richiesti per lo Screening del piano proposto mediante il previsto "Format Proponente" presente sul sito dell'Ente Regionale (https://modulionline-regioneemiliaromagna.elixforms.it/rwe2/module_preview.jsp?MODULE_TAG=VINCA_ALL_P) e indicato nella rispettiva direttiva.

7.1 DESCRIZIONE DEL SIC ZPS IT4030020 – GOLENA DI PO DI BORETTO, GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA

Habitat e specie di maggiore interesse

Habitat Natura 2000

Secondo le recenti indagini per la redazione della carta habitat, i tipi di interesse comunitario presenti nel sito in oggetto sono sette, uno dei quali prioritario, e coprono complessivamente poco oltre il 6% della superficie del sito: fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* e *Bidention* p.p. più tre altri habitat legati ad acque correnti o stagnanti, che risultano nel complesso gli habitat maggiormente caratterizzanti il sito, poi foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e infine qualche lembo di prateria xerofitica. Pur tenendo conto di pressioni antropiche e storiche alterazioni, le valutazioni sono certamente sottostimate per quanto riguarda in particolare i margini elofitici e i canneti di interesse regionale.

Specie vegetali

Non sono presenti specie di interesse comunitario. Recenti rilievi hanno segnalato *Salvinia natans, Bidens frondosa* e un gran numero di specie esotiche, con la flora indigena delle zone umide in regresso. Tra le specie rare e/o minacciate sono segnalate: *Trapa natans, Leucojum aestivum, Gratiola officinalis*, *Crypsis schoenoides.*

Uccelli

Sono state rilevate almeno 26 specie di uccelli (prevalentemente acquatici) di interesse comunitario, 6 delle quali nidificanti. E' presente una delle maggiori garzaie dell'Emilia-Romagna con Nitticora (circa 800 nidi) e Garzetta. Altre specie nidificanti di interesse comunitario sono: Tarabusino, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e Averla piccola. Tra le specie nidificanti rare e/o minacciate a livello regionale figura il Lodolaio.

Altre specie

Paradossalmente, di questo sito planiziale e ripariale legato ai tipi delle zone umide non si hanno dati certi sulla fauna anfibia e sui rettili. Si tratta comunque di un sito utile alla tutela della Cheppia, un pesce un tempo diffusissimo nei fiumi di pianura ed oggi quasi scomparso, mentre hanno dato esito positivo i contatti con i chirotteri, presenti con un buon numero di specie soprattutto antropofile.

7.2 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO GOLENALE INTERESSATO DALLA VARIANTE

La Variante in oggetto interessa una porzione di territorio golenale ad uso agricolo, se si eccettua la presenza del polo estrattivo esistente.
Le colture presenti sono i seminativi in rotazione, prevalenti, e gli impianti di arboricoltura da legno, costituiti da pioppeti.
L'ecosistema naturale nell'area è fortemente degradato, quasi completamente sostituito dall'agroecosistema i cui coltivi si estendono non solo nell'area golenale chiusa, ma anche in quella aperta, sino a lambire l'asta fluviale del Po.
La poca vegetazione ripariale presente si concentra in corrispondenza di un bugno e di un canale che lambisce il polo estrattivo esistente.
L'ambito di maggior pregio vegetazionale è oggi rappresentato dal Polo di PIAE n°PO015, la cui rinaturazione è in avanzato stato di attuazione. Tale ambito si configura come un ecosistema umido padano, di rilevanza naturalistica e, come tale, è già stato quasi completamente ricompreso all'interno della perimetrazione del SIC ZPS.

7.3 DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE

OBIETTIVI DELLA VARIANTE	AZIONI DELLA VARIANTE	INTERFERENZE POTENZIALMENTE RILEVANTI CON IL SIC ZPS
Soddisfare il fabbisogno di inerti, commisurato alle reali esigenze dell'industria edilizia, per i prossimi anni, nell'ottica di autosufficienza a scala di bacino**.**	Tale obiettivo si esplica nell'individuazione di un nuovo polo estrattivo.	L'individuazione del nuovo polo estrattivo comporterà un'interferenza con il SIC ZPS essenzialmente in termini di traffico indotto. I camion a servizio della cava percorreranno infatti un tratto di viabilità golenale adiacente il sito di Rete Natura 2000, nel tratto coincidente con il polo esaurito e ripristinato. Tale impatto sarà di tipo temporaneo, limitato alla durata dell'attività estrattiva. Non si stima che vi siano ulteriori impatti, in quanto lungo il lato ovest il polo estrattivo risulta separato dal SIC ZPS dall'argine golenale, che costituisce una barriera protettiva nei confronti dell'attività di cava.
Prevedere un razionale sfruttamento della risorsa, **concentrando l'estrazione in un unico areale, già attivo, evitando di creare ulteriori ferite nel territorio** e minimizzando gli impatti indotti dai trasporti.	Tale obiettivo si esplica nell'individuazione di un nuovo polo estrattivo in un'area limitrofa a quella di un polo estrattivo esistente.	La localizzazione del Polo in un'area in cui è già presente un'altra attività estrattiva, seppur esaurita, crea, nel caso specifico, un'opportunità di riqualificazione di un'ampia porzione di golena con la creazione di ambienti umidi tipici del paesaggio padano primigenio, con positive ripercussioni non solo sulla

		componente vegetazionale, ma anche faunistica.
Migliorare, grazie agli interventi di ripristino, la qualità dell'ambiente naturale e antropizzato e la sua fruizione collettiva.	Tale obiettivo si esplica nel recupero finale del polo estrattivo come zona umida a carattere naturalistico, con incentivazione della pubblica fruizione attraverso la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, aree di sosta e osservazione dell'avifauna, di cartellonistica didattica.	La creazione, al termine dell'attività estrattiva, di un ambiente naturale di pregio, assicurandone la pubblica fruizione attraverso la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali risponde pienamente alle "misure specifiche di conservazione" riportate nell'Allegato 5 delle "MISURE GENERALI E SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000" di cui alla Delibera di Giunta Regionale n.1227 del 24/06/2024.
Razionalizzare e qualificare la lavorazione dei materiali litoidi, attraverso l'installazione di un frantoio limitrofo al polo estrattivo per minimizzare gli impatti sul territorio.	Tale obiettivo si esplica nell'installazione di un impianto temporaneo di lavorazione delle sabbie estratte in un'area limitrofa al polo.	Si ritiene che tale obiettivo ingeneri un impatto marginale, in quanto non incrementa il numero di mezzi a servizio dell'attività estrattiva.

Per maggior chiarezza espositiva, a supporto di quanto sopra, si riportano le misure previste per il sito in oggetto dalla Delibera di Giunta Regionale n.1227 del 24/06/2024, avente per oggetto "MISURE GENERALI E SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000".

Allegato 5 – Misure specifiche di conservazione

ZSC/ZPS IT4030020 Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara (Provincia: RE - Ente gestore: RER)		
IN	Creazione di spazi naturali in ambito agricolo	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per: la creazione e mantenimento di piccole zone umide con caratteristiche idonee alla specie mediante la promozione delle misure agro ambientali del PSR e rimozione periodica delle eventuali specie alloctone invasive presenti; la creazione ed il mantenimento di ambienti forestali, di fasce tampone, ecotoni
IN	Tutela dei nidi a terra	In relazione al divieto di distruzione dei nidi (D.G.R. 1419/13), si propone una misura del PSR a beneficio dei conduttori dei terreni agricoli che per la presenza di nidi a terra non esercitano il taglio o la mietitura delle coltivazioni per una distanza minima di 25 m intorno al nido. È opportuno predisporre nei confronti dei proprietari e/o dei conduttori dei fondi un contributo il cui ammontare è contenuto nei limiti delle disponibilità finanziarie a ciò appositamente destinate. Il mancato o ridotto reddito dovrà essere documentato in riferimento ai cambiamenti derivanti dall'entrata in vigore delle Misure mediante effettivi e quantificabili riscontri che saranno vagliati dall'Ente gestore del sito. Non saranno, comunque, riconosciuti redditi mancati o ridotti per cause imputabili o collegate a divieti, vincoli o condizionamenti derivanti da previsioni o assetti diversi dalle Misure o ad esse preesistenti.
IA	Installazione tabelle segnaletiche e pannelli informativi	Realizzazione e posa in opera di cartellonistica per diffondere la conoscenza delle valenze naturalistiche del sito e le norme comportamentali idonee alla tutela di specie e habitat. In particolare, si prevede la realizzazione e la posa in opera di: Tabelle identificative da posizionare lungo il perimetro del sito Pannelli informativi sulle valenze naturalistiche del sito/norme generali, da posizionare presso i luoghi di maggior frequentazione/centri abitati. Eventuali cartelli esplicativi di norme generali e specifiche (divieti, raccomandazioni, ecc.)
IA	Progettazione interventi di riqualificazione naturalistica	Progettazione degli interventi di creazione e manutenzione degli ambienti di golena, come proposto nello studio realizzato dalla cooperativa Eden nelle seguenti aree: - Isola del Peccato-Isolone - Fascia Rivierasca del Fiume Po - Crostolo Vecchio - Crostolina/Saliceti allagati Gli interventi previsti riguarderanno la diversificazione dei caratteri morfologici per favorire l'insediamento degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, l'apertura di connessioni tra l'alveo del Po e zone umide ricavate in golena, la realizzazione di sentieri e punti di osservazione, la realizzazione di aree boscate
IA	Controllo delle popolazioni di Nutria	Predisposizione di apposito protocollo Ente gestore-Provincia-Comuni per l'attivazione di programmi di controllo della Nutria mediante trappole. I programmi di controllo potranno essere realizzati dai Comuni sulla base di sostegno economico da parte della Provincia

IA	Interventi di gestione dei sedimenti - Sponde fluviali	Interventi attivi importanti al fine di ricreare le condizioni favorevoli all'insediamento di habitat legati alla dinamicità fluviale e aumentare la diversità ambientale e la biodiversità del fiume: due interventi programmati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nel Programma Gestione Sedimenti in due tratti della sponda fluviale al Km 444 e al Km 446 (Carta del Fiume Po dell''Autorità di Bacino). Entrambi gli interventi consistono nell'abbassamento dei pennelli di navigazione presenti in modo da agevolare l'espansione delle piene ordinarie in aree esterne all'attuale alveo inciso e ridurre il deposito di materiale litoide a tergo dei pennelli.
IA	Interventi di gestione dei sedimenti - Area del Piattello	L'area del Piattello, interessata in passato da attività estrattive, le cui superfici sono oggi parzialmente occupate da habitat di interesse comunitario, può risultare idonea ad interventi di riqualificazione, con creazione di habitat di interesse comunitario e di habitat per la fauna. È opportuno proporre un intervento che comporti il prelievo di inerti, qualora questo sia strettamente finalizzato al recupero, nel rispetto delle seguenti condizioni: gli scavi non devono interessare le aree attualmente occupate da habitat di interesse comunitario, che eventualmente potranno essere sottoposte ad interventi di ripristino mirati al mantenimento degli habitat esistenti; l'area di intervento deve interessare in prevalenza (almeno all'80%) aree oggi occupate da pioppeti d'impianto, gli eventuali specchi d'acqua creati nell'ambito dell'intervento non devono occupare più del 30% della superficie totale; almeno il 50% della superficie deve essere lasciata a prato o a incolto, con un piano di manutenzione che ne eviti l'invasione da parte di specie arbustive ed arboree; deve essere previsto un piano di contenimento delle specie alloctone invasive.
MR	Vigilanza	Attività di vigilanza da parte del personale dell'Ente gestore del sito e degli organi di vigilanza volontaria e professionale sul rispetto delle norme generali e specifiche per il sito, ad esclusione di quelle di carattere venatorio e ittico già considerata nelle specifiche schede di vigilanza del presente piano. In particolare, attività di vigilanza sulla corretta applicazione del divieto di uso di mezzi motorizzati al di fuori delle strade carrabili indicate in cartografia, ai sensi della DGR n. 1419/13
MR	Vigilanza venatoria, ittica e antibracconaggio	Attività di vigilanza nel sito, da intensificare in particolare nei periodi di apertura della caccia. Azione in corso, da migliorare mediante specifiche convenzioni da parte dell'Ente gestore del sito con le associazioni di volontari per la vigilanza
IA	Gestione degli habitat non climax	Interventi di rimozione del materiale litoide e sostanza organica in eccesso con cadenza pluriennale a salvaguardia degli habitat di interesse conservazionistico indicati in cartografia. Il programma degli interventi viene definito annualmente in base ai risultati di monitoraggi ad hoc.
MR	Controlli sulla condizionalità agraria	Sulla base delle mappature delle fasce interessate dallo standard 5.2 del DM 27417/11 della Condizionalità agraria rese disponibili da AGREA, responsabile dei controlli, l'Ente gestore del sito effettua un monitoraggio sulla gestione delle fasce tampone realizzate con lo standard 5.2 del DM 27417/11 della Condizionalità agraria allo scopo di valutare l'aumento di elementi di interesse ecologico (es. fasce a prato, siepi, filari) dovuto all'applicazione dello standard. L'Ente gestore del sito riferisce ad AGREA le eventuali criticità rilevate durante il monitoraggio quando riguardino aziende aderenti alla PAC e si riferiscano alle infrazioni stabilite dagli strumenti di attuazione della condizionalità in Emilia -Romagna
MR	Studio di fattibilità sulle linee elettriche	Studio di fattibilità per la progressiva sostituzione dei cavi delle linee elettriche oggi in uso nel sito e nelle immediate vicinanze, con cavi elicord e simili, per prevenire il rischio di elettrocuzione
MR	Ricerca di dettaglio sui Rettili	Ricerca specifica sulle specie presenti, sulla distribuzione, sullo stato di conservazione e sui fattori di minaccia. Metodologia di monitoraggio: osservazione diretta e cattura lungo transetti o aree campione, trappole a caduta in habitat preferenziali. Durata monitoraggio: da ripetere a cadenza quinquennale
MR	Studio di dettaglio sugli Anfibi	Ricerca preliminare sulla distribuzione delle specie nel sito. In base ai risultati potrà essere dettagliato un progetto di intervento di realizzazione di zone umide.

		Metodologia di monitoraggio: osservazione diretta e cattura lungo transetti o aree campione; trappole a caduta in habitat preferenziali; raccolta di animali uccisi sulle strade; richiami acustici.
MR	Studio specifico sugli Odonati	Studio specifico degli Odonati nel sito per ottenere un quadro più completo sulla distribuzione, sullo stato di conservazione e sui fattori di minaccia. Metodologia di monitoraggio: stadi immaginali osservazione diretta e cattura mediante retino entomologico lungo transetti o aree campione; stadi preimmaginali cattura degli stadi larvali mediante retino immanicato in acque lentiche e lotiche.
MR	Studio sui Chirotteri	Ricerca specifica sui chirotteri per ottenere informazioni dettagliate sui siti di rifugio e riproduzione. Metodologia di monitoraggio: localizzazione dei rifugi; cattura con reti; rilievi bioacustici e installazione di cassette nido
MR	Gestione delle aree demaniali	Ricognizione, georeferenziazione e caratterizzazione dell'attuale uso del suolo nelle aree golenali, della proprietà e dello stato delle concessioni dei terreni demaniali dell'area di progetto, come base conoscitiva per avviare una conversione dell'uso del suolo golenale, riducendo la superficie occupata dai pioppeti di impianto e dalle coltivazioni (mais), per ampliare ad esempio le aree forestali naturali, le spiagge sabbiose, gli incolti e le piccole zone umide
PD	Campagna informativa su Rete Natura 2000 e sulle misure agroambientali del PSR	Campagna di informazione ed educazione sul significato di Rete Natura 2000, sulle misure di conservazione proposte per le diverse specie/habitat di interesse conservazionistico e in particolare sulle opportunità offerte dal Programma di Sviluppo Rurale e da altri eventuali programmi. La campagna si articolerà in: incontri pubblici per i cittadini (anche uscite sul campo), sia divulgativi che specifici incontri presso le scuole, in aula e sul campo attivazione di un forum on line pubblicazione di materiale informativo
PD	Campagna educativa sulla fauna minore	Campagne di sensibilizzazione e informazione nelle scuole e presso la cittadinanza sulla tutela della fauna minore. Si prevedono in particolare: Incontri tematici con la cittadinanza Incontri per le scuole (in aula e sul territorio) Predisposizione di materiale informativo
PD	Prevenzione delle specie aliene	Campagne di informazione su agricoltori, turisti, pescatori, cacciatori, ecc. per educare sui dannosi effetti procurati dal rilascio in natura di specie alloctone. Si prevedono incontri tematici e la realizzazione di materiali informativi.

7.4 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA E VINCA

In conclusione si può affermare che la nuova previsione estrattiva non pregiudica l'integrità del sito SIC ZPS IT4030020 "Golena del Po di Boretto, Gualtieri, Guastalla e Luzzara" in quanto di fatto non determina ripercussioni negative sullo stato di conservazione dello stesso.
Anzi, la previsione della nuova Variante andrà, di fatto, ad incrementare il patrimonio naturalistico dell'area golenale, in cui si inserisce.

Le conclusioni dello studio di incidenza trovano riscontro positivo al parere della Regione Emilia Romagna – Settore Aree Protette, foreste e Sviluppo Zone Montane – Area Biodiversità, che ha ritenuta non necessaria l'assoggettazione a VINCA (si veda parere rinvenibile nella sezione ALLEGATI della presente ValSAT).

8 CONCLUSIONI

Dal presente rapporto ambientale si evince che la proposta di Variante risulta assentibile al vaglio dell'analisi delle **alternative possibili**, e coerente con i piani ed i programmi sovraordinati, nonché con gli obiettivi di sostenibilità e qualità ambientale (**coerenza esterna**).

Risulta verificata anche la sua **coerenza interna**, infatti gli obiettivi e le azioni messe in campo per perseguirli sono i medesimi della Variante Generale 2002 al PIAE.

Una volta individuate le componenti soggette ad impatto ne sono stati descritti gli **effetti attesi** sui sistemi funzionali, che possono considerarsi accettabili.

Conseguentemente sono state definite le opportune **misure migliorative** (mitigazioni, compensazioni, inserimenti paesaggistici). Sono poi state stabilite le **misure di monitoraggio** da attuarsi ed i relativi set di indicatori e tempistiche attuative.

Si sottolinea come nel campo delle attività estrattive l'opera principale di "compensazione" da prevedere e normare sia il "ripristino" dell'area. La sistemazione finale restituirà un'area destinata a funzioni di ripristino naturalistico, che pur sottraendo una quota del suolo agricolo principalmente interessato da pioppicoltura, innalzerà la capacità di erogazione dei Servizi Ecosistemici tanto del sistema golenale che per l'intero ambito territoriale comunale. A questo proposito si sono individuate nella Variante le linee guida e le modalità di attuazione del progetto di risistemazione che dovrà seguire la fase di coltivazione, procedendo a rendere prescrittive alcune azioni di ripristino ritenute indispensabili per un corretto reinserimento dell'area nel contesto circostante.

Data comunque la posizione del polo, racchiuso tra l'argine maestro di Po e quelli golenali, e l'assenza di abitazioni limitrofe, si ritiene che gli impatti indotti siano modesti. Una corretta ed assidua vigilanza, attraverso l'attuazione dei monitoraggi previsti, potrà consentire di pervenire ad un corretto inserimento dell'area a coltivazione ultimata e nell'arco di 10-15 anni ad un pressoché totale mascheramento dell'azione antropica dell'uomo.

NOTA:

La presente variante, nonché la presente ValSAT, sono state oggetto di consultazione preliminare con gli Enti, i quali, nell'ambito del procedimento, hanno fornito il proprio supporto mediante gli strumenti previsti dalla norma.

I contributi proposti sono stati accolti negli elaborati di variante e, dove non espressamente sviluppati, sono stati demandati alle successive fasi progettuali (Progetto di Coltivazione e Sistemazione e relativa procedura di Screening) come concordato con gli stessi. Tali contributi sono riportati in apposito Allegato.