



Settore Sviluppo e Lavoro-Servizi alla Persona e all'Impresa
U.O. Attività Estrattive

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)
DELLA VARIANTE AL
PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI PAVIA
IN OTTEMPERANZA ALLA DCR 11 APRILE 2017 n. X/1491**

RAPPORTO AMBIENTALE

Settembre 2018



PERCORSI SOSTENIBILI

Studio Associato dott.sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini

Via Volterra, 9 – 20146 MILANO

con la collaborazione della dott.ssa Paola Vizio

INDICE

Premessa	p.	4
Capitolo 1 – Oggetto della variante	p.	6
1.1 Premessa	p.	6
1.2 Richieste pervenute	p.	7
1.3 Osservazioni relative alla fase di scoping	p.	9
Capitolo 2 – Impostazione metodologica	p.	10
2.1 Analisi di coerenza	p.	10
2.2 Ambito di influenza della variante	p.	14
2.3 Metodologia di valutazione	p.	14
Capitolo 3 – Individuazione e valutazione dei potenziali impatti della variante	p.	17
3.1 Analisi e valutazione delle alternative	p.	17
3.2 Valutazione impatti potenziali per tematica ambientale	p.	19
3.2.1 Acque superficiali	p.	20
3.2.2 Suolo e sottosuolo	p.	23
3.2.3 Natura, biodiversità e paesaggio	p.	25
3.2.4 Popolazione e salute	p.	27
3.2.5 Beni culturali e archeologici	p.	29
3.3 Valutazione complessiva a livello di ambito e di variante	p.	30
Capitolo 4 – Considerazioni conclusive	p.	31
4.1 Procedura di esclusione da Valutazione di Incidenza	p.	31
4.2 Prescrizioni	p.	33
ALLEGATO		
Cartografia		

Premessa

Il presente Rapporto Ambientale costituisce l'elaborato principale della Valutazione Ambientale Strategica della variante al Piano Cave della Provincia di Pavia, la cui variante è stata promossa in ottemperanza alla DCR 11 aprile 2017 n. X/1491; in esso sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti ambientali, positivi e negativi, che l'attuazione della variante al Piano Cave potrebbero generare.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, parte integrante del procedimento di formazione ed attuazione del Piano Cave.

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo introdotto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, quindi non riguarda le opere, come la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), e assume per questo caratteristiche più generali, da qui la denominazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS è definibile come: "un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni '80, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare la loro completa inclusione a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS "permea" il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

I principali riferimenti legislativi in materia di VAS sono la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il D. Lgs. n. 152 del 03.04.2006 (oggi modificato e integrato dal D. Lgs. n. 4/2008).

A livello regionale, invece, si riscontra la vigenza di differenti atti deliberativi, volti a regolare il processo di VAS:

- la DGR VII/1563 del 22 dicembre 2005 – Allegato A – (recante "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi");
- la DCR VIII/351 del 13 marzo 2007 ("Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi – art. 4, comma 1, LR 12/2005");
- la DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 ("recante: Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi – Ulteriori adempimenti di disciplina in dell'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12, 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei

Piani e Programmi', approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351", che, nell'allegato 1h) fornisce – ad integrazione e specificazione delle disposizioni già vigenti - un modello metodologico procedurale per la VAS dei Piani Cave provinciali);

- la DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 ("Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli");
- la DGR IX/761 del 10 novembre 2010 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, L.R. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle DDGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

La Provincia di Pavia ha avviato la variante del Piano cave e relativa VAS con Decreto presidenziale di n. 180 del 04/07/2018.

Il presente rapporto ambientale è articolato in 4 capitoli:

- nel primo capitolo presentato l'oggetto della variante al Piano cave vigente;
- il secondo capitolo è dedicato alla presentazione della metodologia di valutazione e all'analisi di coerenza;
- il terzo capitolo propone una valutazione dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione della variante, compresa l'analisi delle alternative;
- il quarto e ultimo capitolo riassume le principali conclusioni e giustifica l'esclusione dall'applicazione della Valutazione di incidenza della variante in esame.

Nella stesura del presente Rapporto Ambientale sono state tenute in considerazione le osservazioni pervenute a seguito del deposito del Rapporto preliminare - documento di scoping¹ oltre che le risultanze della prima conferenza di valutazione che si è tenuta il giorno 20 luglio u.s.

¹ Osservazione pervenuta da:

- Comune di Rocca Susella (prot. 44954 del 20/07/18);
- Associazione Irrigazione Est Sesia (prot. 45002 del 20/07/18);
- Consorzio Est Ticino Villoresi (prot. 45062 del 23/07/18);
- ARPA Lombardia (prot. 45463 del 24/07/18).

CAPITOLO 1

Oggetto della Variante

1.1 Premessa

Il Piano Cave della Provincia di Pavia attualmente vigente è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1491 del 11 aprile 2017.

Il Piano Cave ha dovuto infatti essere sottoposto ad un aggiornamento normativo/revisione in seguito all'apertura da parte della Commissione Europea del Caso EU Pilot 2706/11/ENVI, con cui si chiedevano informazioni sullo svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica nell'approvazione di alcuni Piani Cave lombardi.

La Regione ha quindi invitato la Provincia di Pavia ad integrare il proprio Piano espletando, ancorchè in via postuma, la valutazione Ambientale Strategica.

La rilettura del Piano Cave svolta nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica ha permesso di:

- esplicitare i criteri ambientali e di sostenibilità che governano le scelte in materia di attività estrattive;
- dotarsi di un sistema di monitoraggio dell'attività estrattiva dal punto di vista dei suoi impatti ambientali (attraverso la definizione di un indice di criticità ambientale applicato a singole cave, cluster di siti e all'intera provincia);
- permettere di continuare l'attività estrattiva in Provincia di Pavia e iniziare una graduale rilettura del piano Cave che sarà compiutamente affrontata con la revisione generale del piano (la scadenza del Piano è stata infatti fissata al febbraio 2020).

Il presente procedimento di variante consegue a quanto disposto dalla Delibera del Consiglio Regionale della Lombardia (DCR 11 aprile 2017 – n. X/1491)² che approvando la Valutazione Ambientale Strategica del Piano Cave della Provincia di Pavia si proponeva di “invitare la Provincia di Pavia a ricercare una nuova localizzazione più compatibile rispetto a quella di Torrazza Coste, in ragione della salvaguardia occupazionale della ditta Monier S.p.A.”.

A seguito di questa deliberazione, la Giunta Regionale ha provveduto ad invitare, con PEC del 19 giugno 2017, la Provincia a dar seguito a quanto indicato nella DCR citata, tenendo in

² La DCR citata, inoltre, dava conto della mancata approvazione di due ambiti di “pseudo cave” che erano stati inseriti nella rilettura del Piano necessaria al fine dell'espletamento della Procedura la VAS. La Regione non ha ritenuto, infatti, di accogliere la proposta della Provincia di trasformare i due laghetti di pesca sportiva in ambiti estrattivi (in esaurimento e con la finalità di un loro corretto recupero) e la presente variante è quindi l'occasione per provvedere ad aggiornare tutta la documentazione anche in ragione di questa modifica.

considerazione sia gli aspetti di sostenibilità ambientale, sia le esigenze di salvaguardia occupazionale, sia le aspettative della ditta interessata.

La Provincia di Pavia ha quindi deciso di procedere con una variante al Piano Cave Provinciale ai sensi dell'art. 9 della L.R. 14/98, a cui è prodromica la Valutazione Ambientale Strategica di cui al presente Rapporto Ambientale.

È stato pubblicato a mezzo stampa, come richiesto dalla normativa vigente in materia di cave, l'avvio del procedimento di variante al Piano Cave. È stato aperto un termine di 30 giorni per la presentazione di richieste/proposte, termine che è scaduto il 9 gennaio u.s.

1.2 Richieste pervenute

Nel periodo di apertura previsto dalla normativa per la presentazione di proposte, sono pervenute 2 richieste:

1. Monier S.p.A.

Istanza del 08.01.18 p.g. 625

Richiesta di inserimento nuovo ATE in Comune di Arena Po – loc. C.na Nova

2. ASD Conrad Shooting Club

Istanza del 08.01.18 p.g. 562

Richiesta di stralcio parziale dell'ATE a77 in Comune di Casei Gerola

La richiesta n. 2 è stata ritenuta improcedibile dato che esula dell'oggetto della variante che riferisce infatti esclusivamente agli adempimenti conseguenti alla DCR 11 aprile 2017 – n. X/1491.

La richiesta 1 è sinteticamente articolata nel seguente modo:

1. l'intervento interesserà una superficie complessiva di circa **137.000 mq** in località Cascina Novo nel Comune di Arena Po;
2. le operazioni di movimentazione-terra comporteranno l'asportazione, l'accantonamento e la successiva redistribuzione di circa **103.000 mc** di suolo agrario;
3. il volume totale di scavo di materiale limoso, escludendo il terreno vegetale, è di circa **500.000 mc**, comprendendo anche gli eventuali materiali limosi di scarto (da utilizzare in parte per i riporti nelle aree di solo riporto);
4. il volume netto dei materiali limosi da asportare e commercializzabile previsto dal progetto è di circa **500.000 mc**; tale volumetria rappresenta la potenzialità da attribuire all'area di estrazione dell'ATE di cui si chiede l'inserimento nella Variante del Piano Cave Provinciale.



Figura 1.1 – Planimetria della richiesta di inserimento di nuovo ATE

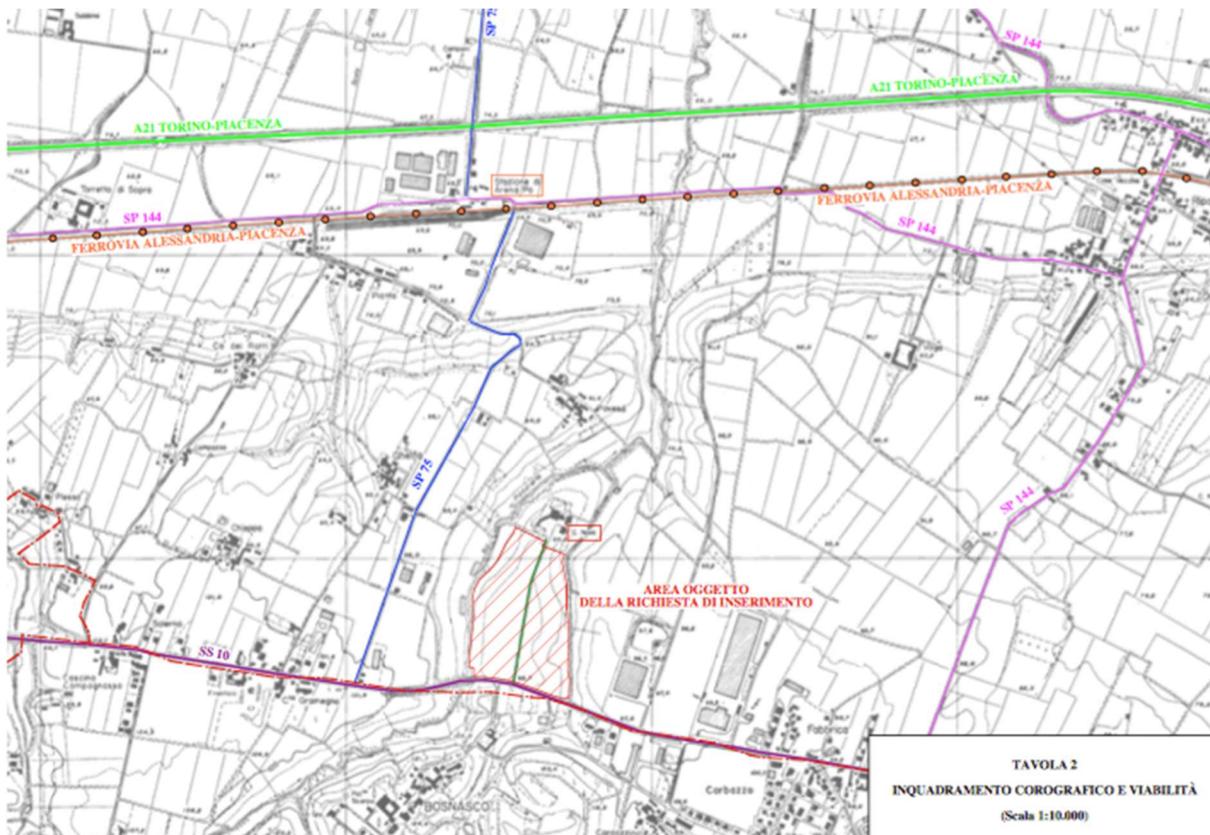


Figura 1.2 – Planimetria della richiesta di inserimento di nuovo ATE con individuazione della viabilità

1.3 Osservazioni relative alla fase di scoping

Nella stesura del presente Rapporto Ambientale sono state tenute in considerazione le osservazioni pervenute a seguito del deposito del Rapporto preliminare - documento di scoping oltre che le risultanze della prima conferenza di valutazione che si è tenuta il giorno 20 luglio u.s.

Le osservazioni pervenute sono state le seguenti:

- Comune di Rocca Susella (prot. 44954 del 20/07/18);
- Associazione Irrigazione Est Sesia (prot. 45002 del 20/07/18);
- Consorzio Est Ticino Villoresi (prot. 45062 del 23/07/18);
- ARPA Lombardia (prot. 45463 del 24/07/18).

SCHEMA RIASSUNTIVO OSSERVAZIONI PERVENUTE E RECEPIMENTO

Soggetto	Osservazione	Recepimento
Comune di Rocca Susella (prot. 44954 del 20/07/18)	Si chiede che l'attività della cava in località Molino Gerelli non sia prorogata oltre la data attualmente definita e che sia previsto un idoneo recupero ambientale	La richiesta non è procedibile in quanto esula dall'oggetto della presente variante.
Associazione Irrigazione Est Sesia (prot. 45002 del 20/07/18)	Esprime parere favorevole alla revisione del Piano in oggetto (nel territorio interessato non scorrono corsi d'acqua gestiti dall'Associazione)	Si ringrazia per l'osservazione.
Consorzio Est Ticino Villoresi (prot. 45062 del 23/07/18)	Chiede di inserire esplicitamente nell'indice di criticità ambientale la potenziale interferenza con canali di bonifica consortili	Si ringrazia per l'osservazione che viene accolta.
ARPA Lombardia (prot. 45463 del 24/07/18)	Prende atto della documentazione depositata riservandosi di presentare successivi contributi e ricorda alcune delle osservazioni presentate in occasione del procedimento di assoggettabilità a VAS del Piano cave vigente in particolare in relazione alle mitigazioni e compensazioni degli impatti connesse alla gestione degli ATE e al recupero ambientale delle aree di cava	Si prende atto dell'osservazione. Il richiamo all'importanza di considerare mitigazioni e compensazioni oltre che il recupero ambientale a fine coltivazione è assolutamente condiviso. Questi aspetti vengono affrontati sia a livello strategico e generale nella VAS del Piano Cava e della variante in oggetto, sia, molto più compiutamente, nelle successive fasi di approfondimento e valutazione a cui i singoli ATE sono sottoposti per il rilascio dell'autorizzazione.

CAPITOLO 2

Impostazione metodologica

2.1 Analisi di coerenza

La variante che si propone e che è oggetto di VAS si concretizza nell'adempiere a quanto richiesto dalla Delibera Regionale di approvazione della VAS del Piano Cave vigente. Si è pertanto ritenuto di effettuare un'analisi di coerenza tra gli obiettivi del Piano Cave, così come sono stati definiti nell'ambito del procedimento conclusosi nell'aprile del 2017 e gli obiettivi specifici della variante che oggi si propone.

L'obiettivo della variante, in coerenza con quanto indicato da Regione Lombardia, è quello di **“Ricerca una localizzazione più compatibile rispetto a quella di Torrazza Coste, in ragione della salvaguardia occupazione della Monier S.p.A. tenendo, quindi, in considerazione sia gli aspetti di sostenibilità ambientale, sia le esigenze di salvaguardia occupazionale, sia le aspettative della ditta interessata”**.

Obiettivi Piano cave vigente e analisi di coerenza rispetto alla variante

Il Piano Cave vigente è stato elaborato avendo definiti i seguenti obiettivi strategici di primo e secondo livello (generali e di dettaglio).

Tabella 2.1 – Obiettivi strategici Piano cave vigente

Obiettivi strategici (primo livello)	Obiettivi strategici (secondo livello)
Attivare un sistema organico, differenziato ed economicamente giustificato, di attività di cava	Indirizzare l'estrazione verso materiale di qualità
	Adeguare gli Ambiti Territoriali Estrattivi in essere rispetto all'andamento economico complessivo e ad eventuali esigenze produttive specifiche
Compatibilizzare l'attività di cava con l'ambiente circostante, e possibilmente contribuire al suo miglioramento	Disattivare progressivamente gli ambiti attivi inseriti in contesti ambientali di pregio naturalistico o di precario equilibrio
	Stralciare della proposta progettuale degli ambiti non attivi in aree di elevata vulnerabilità ambientale
	Recuperare siti degradati da attività in essere o cessate
	Promuovere il miglioramento delle condizioni ambientali locali attuabile mediante il recupero dei siti di cava
Condurre una Valutazione ambientale strategica del Piano cave	Esplicitare le valutazioni ambientali effettuate in sede di adozione e approvazione del vigente Piano Cave utili alla quantificazione degli effetti potenzialmente indotti dall'attività di estrazione di minerali
	Definire e analizzare scenari alternativi (nello specifico scenario vigente e scenario di revisione)
	Svolgere tutte le azioni di comunicazione, informazione e condivisione previste dalla procedura di VAS

L'obiettivo che si persegue con la variante è, secondo il dettato della DCR 11 aprile 2017 – n. X/1491, quello di trovare una soluzione ad esigenze produttive di un'azienda del settore estrattivo delle argille

per salvaguardare i livelli occupazionali. L'obiettivo della variante è quindi coerente con gli obiettivi del Piano Cave vigente.

Criteri di valutazione e analisi di coerenza rispetto alla variante

Il Piano Cave vigente si è dotato di specifici criteri valutativi sulla cui base valutare le richieste di nuovi ambiti estrattivi e/o ampliamenti.

I criteri valutativi considerati sono di tipo economico – produttivo e ambientale – territoriale.

Il **criterio economico produttivo** è stato declinato considerando diversi aspetti:

- **aumenti volumetrici:** nell'elaborare un criterio di valutazione economico – produttivo, si è partiti dall'esigenza di sostenere le attività attive sul territorio e rilanciare, ove possibile, le attività che, in questi anni sono state in difficoltà, ma che hanno dimostrato una reale volontà di operare. È stata, quindi predisposta una scala di potenziali aumenti di volumetria da assegnare agli ambiti che hanno avanzato richieste di ampliamento volumetrico sulla base dell'attività effettivamente svolta negli anni di validità del Piano cave;
- **progressiva soppressione dei “micro ATE”:** nel piano cave vigente sono presenti ambiti le cui dimensioni estremamente ridotte (in termini di quantitativo cavabile) pongono problemi di sostenibilità economica a fronte di un danno ambientale potenzialmente significativo. Si è deciso, quindi, di definire una soglia minima di 400.000 m³ come quantitativo estraibile al di sotto della quale non autorizzare l'apertura di nuovi ATE. Nel caso di ATE vigenti, si è scelto di stralciare/non inserire i “micro ATE” dalla revisione a esclusione di ambiti già attivi in fase di esaurimento o di ambiti in cui il progetto di coltivazione ha un respiro più ampio e che quindi vengono riproporzionati considerando questi parametri;
- **inserimento “pseudo ATE”:** si è scelto di inserire esplicitamente nella revisione del Piano cave alcuni “pseudo ATE”, attività autorizzate da Regione Lombardia come bacini idrici di varia natura che, per la quantità e qualità del materiale estratto, si presentano invece come attività di escavazione vere e proprie;
- **esigenze produttive specifiche:** l'ultimo criterio considerato riguarda l'inserimento / ampliamento di ambiti che rispondono a precise e non altrimenti soddisfabili esigenze aziendali.

La variante risponde all'ultimo criterio economico produttivo ed intende quindi soddisfare le esigenze specifiche legate al ciclo produttivo degli operatori del settore estrattivo. Nello specifico, la richiesta è motivata dalla necessità della Monier S.p.A. di approvvigionarsi di un particolare tipo di argilla che non è più disponibile nell'attuale sito estrattivo nel Comune di Torrazza Coste e di ricercare quindi una nuova area estrattiva per garantire la continuazione della propria attività.

La variante prende, inoltre, atto della mancata ratifica da parte della Regione Lombardia dell'inserimento delle "pseudo cave" nell'ambito del Piano cave provinciale. Tale criterio viene quindi stralciato.

Le **valutazioni ambientali e territoriali** si sono invece concentrate nell'elaborazione di un indice di criticità ambientale che considera le potenziali interferenze fra gli ATE e specifici aspetti delle tematiche ambientali maggiormente rilevanti. La tabella seguente mostra, per ogni tema ambientale, gli aspetti considerati, il criterio di valutazione (basato sulla assenza/presenza di interferenza e sulla distanza che intercorre tra ATE e aspetto ambientale) e il conseguente valore assegnato. Per ogni tematismo ambientale è così possibile ricavare un indice settoriale tematico di criticità ambientale; l'indice di criticità ambientale complessivo è costituito dalla somma degli indici settoriali.

In generale, l'indice di criticità ambientale coglie le variazioni dell'estensione delle aree estrattive oltre che, ovviamente, l'inserimento di nuove aree, mentre non cambia al variare del volume estratto in un determinato ambito. Nel piano vigente si è, quindi, considerato di integrare l'indice di criticità ambientale inserendo un correttivo che potesse permettere di dare conto anche del solo incremento volumetrico: l'indice di criticità ambientale totale (indice di criticità ambientale + correttivo volumetrico). Tale **correttivo volumetrico non verrà applicato nelle valutazioni relative alla variante oggetto di questo procedimento dal momento che si valuta l'inserimento di un nuovo ambito e non l'ampliamento di uno esistente.**

Indice di criticità ambientale

Tema ambientale	Aspetto specifico considerato	Criterio di valutazione	Valore aspetto ambientale	Valori limite	Valutazione aspetto
Acqua	Interferenza con reticolo idrico superficiale, compreso reticolo di bonifica, e/o con fontanili (attivi e intermittenti) ³	Distanza	5 – entro 150 m dal reticolo e/o 50 m dal fontanile 0 - oltre	0 - 15	0 - 5 basso 6 - 10 medio 11 - 15 alto
	Interferenza con fasce PAI	In fascia A In fascia B In fascia C oltre	10 – in fascia A 5 – in fascia B 2 – in fascia C 0 - oltre		
Suolo e sottosuolo	Consumo di nuovo suolo	Sì / ampliamento / No	10 – Sì 5 – Ampliamento 0 - No	0 - 20	0 - 5 basso 10 medio/basso 15 medio/alto 20 alto
	Interferenza con ambiti agricoli strategici	Sì / No	5 – Sì 0 - No		
	Dissesti / criticità geologiche	Sì / No	5 – Sì 0 - No		
Natura biodiversità e paesaggio	Interferenza con Siti della Rete Natura 2000 e altre aree protette	Distanza	15 – in Siti Rete Natura e/o altre aree protette 10 – entro 500 m 5 – tra 501 m e 1000 m 0 - oltre 1000 m	0 - 40	0 - 10 basso 15 – 20 medio/basso 25 - 30 medio/alto 35 – 40 alto
	Interferenza con RER e REP (elementi principali)	Distanza	10 – in elementi RER e REP 5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m		
	Interferenza con RVP (ambiti di consolidamento dei caratteri paesaggistici e tracciati rilevanti)	Distanza	5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m		
	Interferenza con aree boscate	Distanza	5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m		
	Interferenza con istituti faunistici	Distanza	5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m		
Popolazione e salute	Interferenza con centri abitati	Distanza	5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m	0 - 15	0 - 5 basso 10 medio 15 alto
	Interferenza con flussi di traffico locali	Percentuale di saturazione della rete stradale Presenza di rete stradale adeguata	10 – non servita da rete stradale provinciale o % di saturazione della rete > del 75% 5 - % di saturazione della rete compresa tra 74% e 60% 0 – altrove		
Beni culturali	Interferenza con patrimonio archeologico (areali di rischio e ritrovamento)	Sì / No	5 – Sì 0 - No	0 - 10	0 - 5 basso 10 alto
	Vincoli beni culturali	Distanza	5 – entro 500 m 0 - oltre 500 m		
Totale Indice di criticità ambientale				0 - 100	0 - 25 basso 26 – 50 medio/basso 51 - 75 medio/alto 76 – 100 alto

³ In accoglimento delle osservazioni dell'Associazione Irrigazione Est Sesia e del Consorzio Est Ticino Villorresi, si inserisce esplicitamente il riferimento ai potenziali impatti rispetto al reticolo idrico di bonifica.

2.2 Ambito di influenza della variante

L'ambito di influenza della variante è:

- provinciale dal momento che si attua una variante al Piano Cave (che valuta l'inserimento di un solo nuovo abito e lo stralcio delle due "pseudo cave" contenuto nella DCR citata); in questo senso si procederà al calcolo dell'indice di criticità ambientale della variante e si "metterà alla prova" il sistema di monitoraggio proposto nella revisione del Piano Cave, in vista della redazione del nuovo Piano Cave della Provincia di Pavia;
- locale dal momento che si valuta l'inserimento di un solo nuovo ambito.

2.3 Metodologia di valutazione

L'obiettivo della VAS è quello di individuare i potenziali impatti ambientali positivi e negativi derivanti dall'attuazione di un Piano / Programma fin dalle fasi della sua strutturazione in modo da massimizzare quelli positivi e minimizzare quelli negativi.

I potenziali impatti generati dall'attività estrattiva sono sintetizzati nella seguente tabella.

Tabella 2.2 – Obiettivi di sostenibilità e potenziali impatti attività estrattiva

Tema ambientale	Obiettivo strategico	Potenziali impatti attività estrattiva⁴
Aria	Garantire livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti significativi per la salute umana o per l'ambiente	Le attività svolte nell'ambito delle cave, riferite alle operazioni preparatorie, alla rimozione delle coperture, al trasporto dei materiali, alla movimentazione dei mezzi meccanici, alla eventuale frantumazione/vagliatura del materiale estratto, comportano la produzione, il sollevamento e la successiva dispersione di polveri in atmosfera. La quantità di polveri che viene dispersa dipende da un insieme di fattori, quali le condizioni meteo-climatiche, dalla morfologia, dalla copertura vegetale e dalle asperità della superficie topografica. La presenza di polveri in atmosfera può comportare effetti sull'apparato respiratorio dell'uomo, mentre alla loro deposizione sono riconducibili l'incremento della torbidità delle acque, le modifiche alla composizione del suolo, effetti dannosi per piante e animali e, in casi estremi, alterazioni del paesaggio. Inoltre, possono verificarsi effetti negativi sulle coperture degli edifici.
Acqua	Favorire il miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso razionale delle risorse idriche	Gli effetti sul comparto idrico superficiale sono riferibili all'alterazione dell'idrografia, ossia dei percorsi dei corsi d'acqua, e all'immissione di prodotti di scarto nella rete drenante con modifiche all'entità del deflusso naturale. Ulteriori effetti possono essere correlati alla immissione nel reticolo superficiale delle acque di lavaggio impiegate nel corso delle operazioni di trattamento dei materiali prelevati. Gli equilibri che regolano le portate di sorgenti e falde possono essere alterati localmente con conseguente riduzione dei volumi originariamente disponibili. Alterazioni morfologiche connesse all'attività di cava possono costituire richiamo per le acque sotterranee con conseguente svuotamento dei serbatoi sotterranei. Le attività estrattive sopra falda possono comportare fenomeni di inquinamento connessi al trasporto in profondità delle polveri da parte delle acque di infiltrazione, mentre in caso di attività sotto falda il rischio di dispersione di inquinanti risulta elevato.

⁴ Fondazione Lombardia per l'Ambiente (2009), *Criteri di verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di Cave e Torbiere*.

Suolo	Promuovere un uso sostenibile del suolo	Il degrado delle aree interessate da cave può derivare dall'innescio o dalla ripresa di fenomeni erosionali e franosi, dalle alterazioni alla rete drenante, dai cambiamenti che interessano le acque sotterranee e dalle diverse attività svolte al suolo
Natura e biodiversità	Conservare e migliorare lo stato e il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat e della flora e fauna selvatica allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità	I danni potenzialmente subiti dal comparto biotico dell'ecosistema interessato possono essere di tipo diretto o indiretto, immediato o futuro. Essi consistono nella perdita o riduzione di habitat disponibile per eradicazione delle specie vegetali presenti, nel disturbo connesso al rumore prodotto nel corso delle attività estrattive e nella dispersione di polveri in atmosfera. Gli effetti possono essere collegati indirettamente anche alle alterazioni che può subire il comparto idrico.
Paesaggio e beni culturali	Promuovere la salvaguardia dei paesaggi e del patrimonio culturale	Le attività estrattive possono generare un'alterazione degli elementi paesaggistici percettibili di un luogo, siano essi di origine naturale o antropica. L'alterazione del paesaggio può comportare a sua volta una perdita di valore del territorio interessato. Le operazioni di escavazione possono inoltre comportare effetti negativi sul patrimonio culturale in relazione alla presenza di beni storici o archeologici nei pressi del sito interessato. Infine, alla presenza di una cava sul territorio è possibile associare modificazioni alla struttura o alla funzionalità delle limitrofe infrastrutture, un'interferenza con le attività turistiche e modifiche anche permanenti alle destinazioni dell'uso del suolo.
Salute umana	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere per i cittadini	Il personale addetto ai lavori e la popolazione residente nelle aree limitrofe al sito estrattivo sono potenzialmente esposti alle polveri e al rumore prodotti dalle operazioni svolte in cava.
Rumore	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico	La produzione di onde sonore è dovuta all'uso di automezzi e macchinari (martelli pneumatici, perforatrici, impiego di esplosivi...) nel corso di attività quali escavazione, abbattimento, trattamento e trasporto sia in corrispondenza del cantiere che nelle vicinanze. L'inquinamento acustico comporta effetti negativi sulla salute umana, con particolare riferimento all'apparato uditivo e al sistema nervoso, oltre che disturbo alla fauna selvatica.
Mobilità	Garantire una mobilità competitiva e rispettosa dell'ambiente	La movimentazione e il trasporto dei materiali possono localmente provocare conflitti con i flussi di spostamento locali
Rifiuti	Promuovere una migliore gestione dei rifiuti	Non si rilevano particolari impatti per questo specifico tema ambientale
Energia	Promuovere un uso razionale dell'energia al fine di contenere i consumi	Non si rilevano particolari impatti per questo specifico tema ambientale
Radiazioni	Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione alle radiazioni	Non si rilevano particolari impatti per questo specifico tema ambientale

La seguente tabella, infine, ripropone gli indicatori di valutazione che sono stati utilizzati nella VAS del Piano vigente e che vengono ripresi nella presente variante.

Tabella 2.3 – Individuazione impatti e relativi indicatori

	Obiettivo sostenibilità	Obiettivo specifico	Impatto potenziale/indicatore
Aria	Garantire livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti significativi per la salute umana o per l'ambiente	Contenere le emissioni inquinanti in atmosfera	Inquinamento atmosferico / Emissione di polveri
		Contenere le emissioni e l'esposizione dei cittadini alle polveri	Distanza dei centri abitati

Acqua	Favorire il miglioramento della qualità di corpi idrici superficiali e sotterranei prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso razionale risorse idriche	Conservare le caratteristiche idrodinamiche e idrochimiche dell'acquifero	Interferenza con idrografia superficiale e di falda Presenza di fontanili Interferenza con fasce PAI Scarico acque di lavaggio previa sedimentazione limi
		Ridurre I consumi idrici e promuovere il riciclo/riuso delle acque	
Suolo	Promuovere un uso sostenibile del suolo	Minimizzare il consumo di suolo	Alterazione del suolo (uso del suolo) Criticità geologiche Aree agricole strategiche
		Conservare e migliorare la qualità dei suoli	
Natura e biodiversità	Conservare e migliorare lo stato e il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat e della flora e fauna selvatica allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile le zone umide	Interferenza attività di cava con aree ad elevato valore naturalistico e ambientale (rete Natura 2000, RER e REP) Interferenza con aree protette Interferenza con istituti faunistici venatori Alterazione del paesaggio
		Conservare le specie e gli habitat prevenendone la frammentazione	
		Promuovere la rete Natura 2000, la Rete Ecologica Regionale e la Rete Ecologica Provinciale	
		Sostenere e potenziare la gestione sostenibile del patrimonio boschivo	
Paesaggio e beni culturali	Promuovere la salvaguardia dei paesaggi e del patrimonio culturale	Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio	Alterazione permanente del paesaggio Aree di rischio e di ritrovamento archeologico Vincoli beni culturali Distanza / interferenza con beni tutelati
		Salvaguardare i valori percettivi del paesaggio	
		Recuperare I paesaggi degradati a causa di interventi antropici	
		Tutelare il patrimonio culturale	
Salute umana	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere per i cittadini	Prevenire gli incidenti rilevanti	Esposizione popolazione a polveri (silicosi), rumore Traffico indotto dall'attività Distanza dai centri abitati
		Garantire la sicurezza e la salute della popolazione	
Rumore	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico	Garantire la qualità del clima acustico locale	Esposizione popolazione al rumore Presenza di impianti di trattamento del materiale
Mobilità	Garantire una mobilità competitiva e rispettosa dell'ambiente	Ridurre il traffico soprattutto sulle lunghe distanze, nelle aree urbane e lungo i corridoi congestionati	Traffico indotto dall'attività Capacità di carico della rete stradale locale
		Garantire la funzionalità della rete infrastrutturale e viabilistica	
Rifiuti	Promuovere una migliore gestione dei rifiuti	Promuovere la riduzione della produzione di rifiuti, il recupero di materiale, il recupero di energia e il riciclaggio	Gestione sostenibile scarti di lavorazione
Energia	Promuovere un uso razionale dell'energia al fine di contenere i consumi	Promuovere efficienza e risparmio energetico	Presenza di impianti di trattamento materiale
		Promuovere l'uso di energia da fonti rinnovabili	
Radiazioni	Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione alle radiazioni	Ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici	-
		Prevenire e ridurre l'esposizione al radon	

Il monitoraggio della variante confluirà in quello del Piano di cui condivide metodologie di valutazione e indicatori.

CAPITOLO 3

Individuazione e valutazione dei potenziali impatti ambientali della variante

3.1 Analisi e valutazione delle alternative

La variante ha l'esplicito obiettivo, indicato dalla Regione, di "Ricerca di una localizzazione più compatibile rispetto a quella di Torrazza Coste, in ragione della salvaguardia occupazione della Monier S.p.A.".

Durante l'iter di adeguamento normativo del Piano Cave ed in particolare a partire dalle settimane immediatamente precedenti la sua adozione, la Provincia si era attivata attraverso la costituzione di un tavolo di concertazione per verificare la percorribilità di ipotesi alternative rispetto al sito di Torrazza Coste.

Le alternative che sono state successivamente vagliate sono state diverse e hanno riguardato la verifica della qualità del materiale in situ (aspetto particolarmente rilevante dal momento che si tratta di un materiale non ubiquitario che spesso viene alterato dal dilavamento delle rocce sovrastanti modificandone le caratteristiche litologiche) oltre che altre considerazioni relative a valutazioni di fattibilità/sostenibilità ambientale ed economica in relazione principalmente alla distanza tra i diversi siti e lo stabilimento di destinazione.

Il sito proposto di Arena Po (indicato con il numero 6 nella figura seguente) è risultato il più idoneo per qualità e quantità di materiale presente, per la sua localizzazione, favorevoli condizioni viabilistiche e per le condizioni di fattibilità economica rispetto agli altri indagati e individuati nella figura 3.1 successivamente accantonati per le seguenti motivazioni:

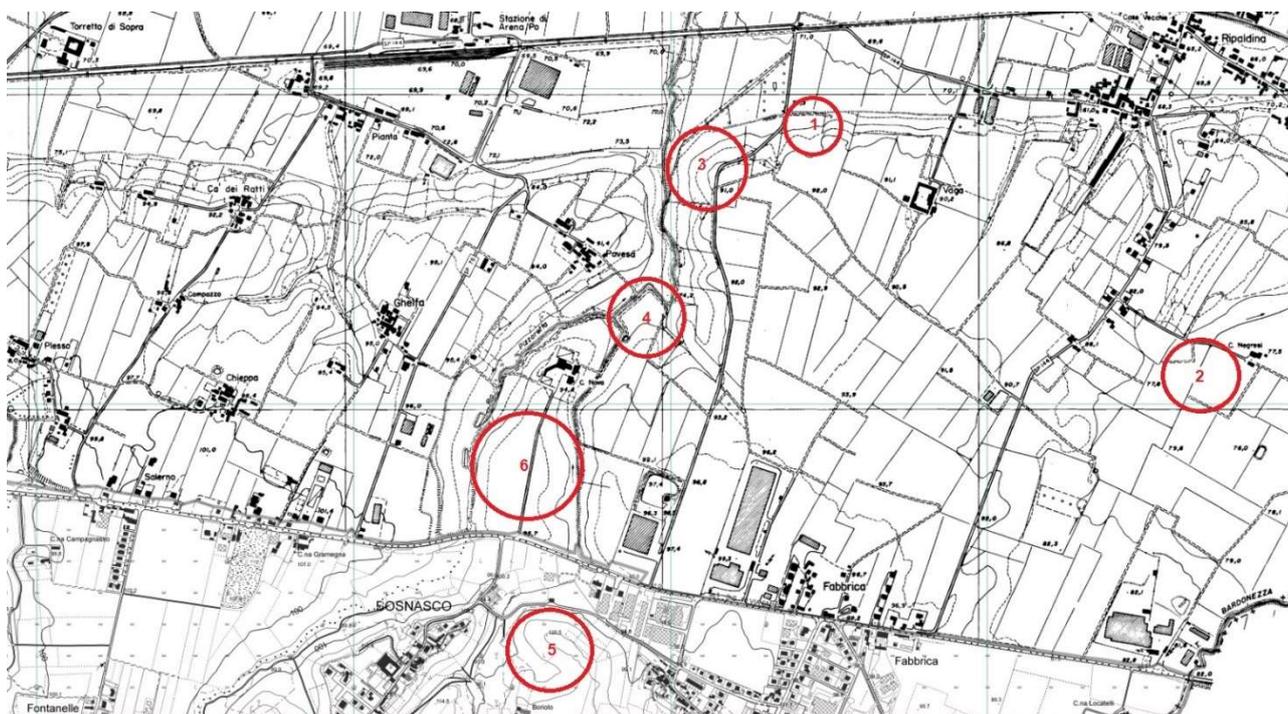


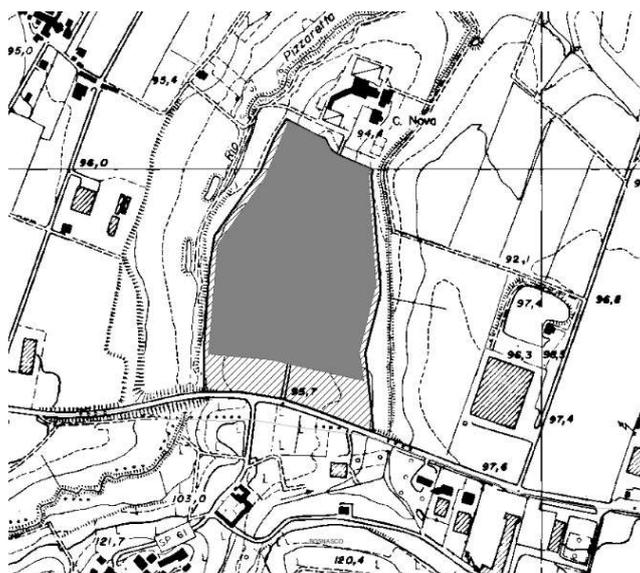
Figura 3.1 – Analisi delle alternative

1. Sito Cascina Vaga - alle analisi effettuate il materiale risultava idoneo ed in quantità adeguata, ma si presentavano significative criticità dal punto di vista trasportistico;
2. Sito Ripaldina - la qualità del materiale presente non giustificava il prezzo richiesto (il materiale presente in sito non era economicamente sostenibile);
3. in relazione a questo sito, si era altresì studiata una risagomatura del versante verso ovest; il materiale era di buona quantità e qualità con la possibilità di studiare una nuova viabilità di smistamento. Le aree interessate, in questo caso, risultavano appartenere ad una molteplicità di proprietari; l'estrema parcellizzazione catastale dei suoli comportava il rischio di non poter procedere con un progetto unitario a causa dell'impossibilità di ottenere il consenso di tutti i proprietari interessati;
4. Sito Roveda – a nord dell'attuale proposta (indicata con il numero 6), sono state effettuate campagne di analisi con carotature e il materiale è risultato non idoneo;
5. Sito in Comune di Bosnasco – il sito era litologicamente potenzialmente idoneo, ma morfologicamente poco sfruttabile.
6. Sito di Cascina Novo nel Comune di Arena Po – il sito risulta idoneo per qualità del materiale e per quantità presente; per il sito sono stati preventivamente acquisiti dal richiedente un assenso formale da parte della proprietà del terreno oltre che da parte del Comune di Arena Po. Elementi di rilevante significato sono inoltre quelli che riguardano lo stato vincolistico dell'area individuata (praticamente priva di limitazioni) e l'assetto morfologico che consente una coltivazione del giacimento con una variazione relativa di forma a fine escavazione rispetto alla situazione esistente.

Proposta di nuovo inserimento ATE a97

Comune/i	Arena Po località Cascina Novo
Materiale	Limi sabbiosi e limi argillosi

Superficie ATE	125.000 m ²
Superficie area estrattiva	95.000 m ²
Volume	500.000 m ³
Anni di autonomia	10
Stato di attivazione	-



3.2 Valutazione impatti potenziali per tematica ambientale

Nel seguito del paragrafo, per singola tematica ambientale, viene approfondita l'analisi dei potenziali impatti della variante articolati in relazione a:

- inserimento nuovo ambito per l'estrazione di argilla (ATE a97) nel Comune di Arena Po;
- presa d'atto del non inserimento degli ambiti g94 (Comune di Zinasco) e g95 (Comune di Tromello) che erano stati proposti come pseudo cave, ma che non sono stati approvati dal Consiglio regionale.

3.2.1 Acque superficiali

Gli effetti dell'attività estrattiva sul comparto idrico superficiale sono riferibili all'alterazione dell'idrografia, ossia dei percorsi dei corsi d'acqua, e all'immissione di prodotti di scarto nella rete drenante con modifiche all'entità del deflusso naturale. Ulteriori effetti possono essere correlati alla immissione nel reticolo superficiale delle acque di lavaggio impiegate nel corso delle operazioni di trattamento dei materiali prelevati.

Gli equilibri che regolano le portate di sorgenti e falde possono essere alterati localmente con conseguente riduzione dei volumi originariamente disponibili. Alterazioni morfologiche connesse all'attività di cava possono costituire richiamo per le acque sotterranee con conseguente svuotamento dei serbatoi sotterranei.

Le attività estrattive sopra falda possono comportare fenomeni di inquinamento connessi al trasporto in profondità delle polveri da parte delle acque di infiltrazione, mentre in caso di attività sotto falda il rischio di dispersione di inquinanti risulta elevato.

A partire da questa premessa, gli elementi che sono stati individuati per valutare il potenziale impatto delle attività estrattive sulle acque superficiali sono:

- interferenza con il reticolo idrico superficiale, con quello di bonifica e con i fontanili;
- interferenza con fasce PAI.

La rete idrica superficiale locale è costituita dal rio Pizzarotta e dal rio Sanguinale, classificati nel PGT del Comune di Arena Po, rispettivamente come corso d'acqua perenne e intermittente, che delimitano l'area specificatamente ad ovest e ad est.

Nei confronti dei corsi d'acqua citati sarà mantenuta una fascia di rispetto di 5 m. L'ambito ha una morfologia dossiforme che a fine intervento avrà quote tali da non interferire con il reticolo idrico superficiale (figura 3.2 e 3.3).

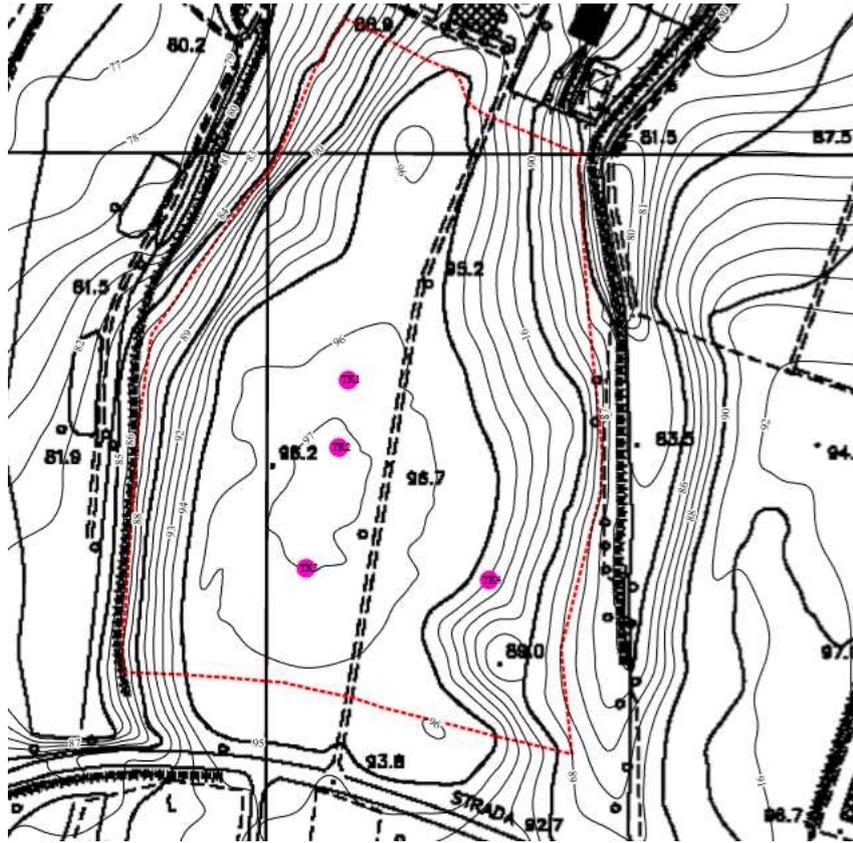


Figura 3.2 – Stato di fatto

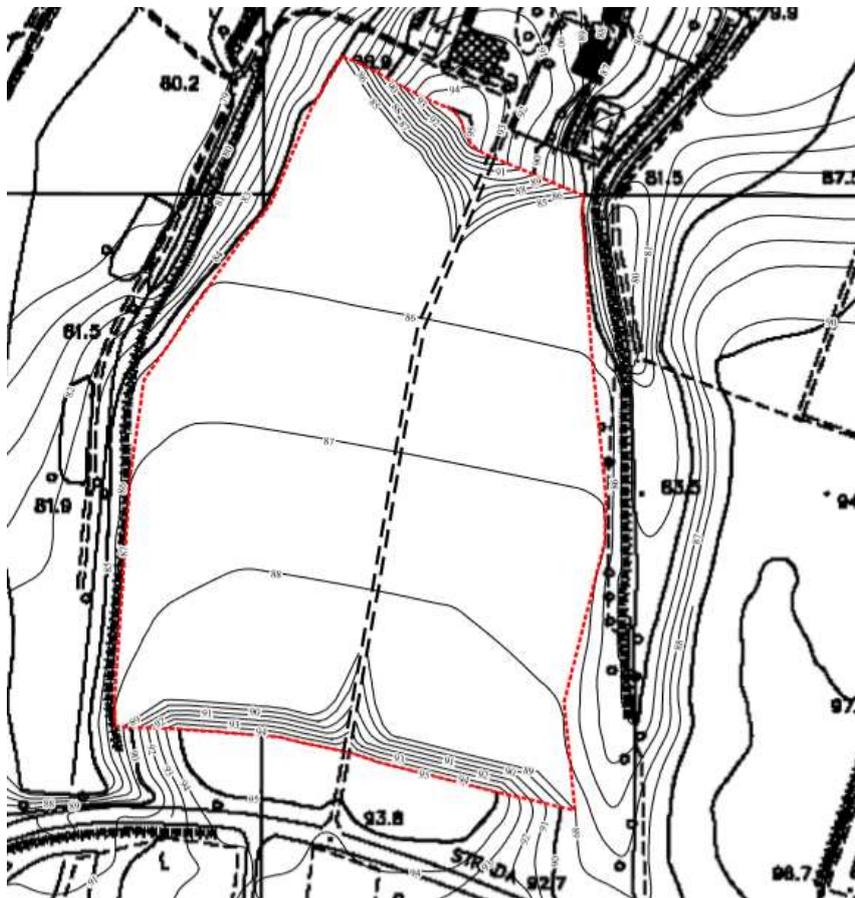
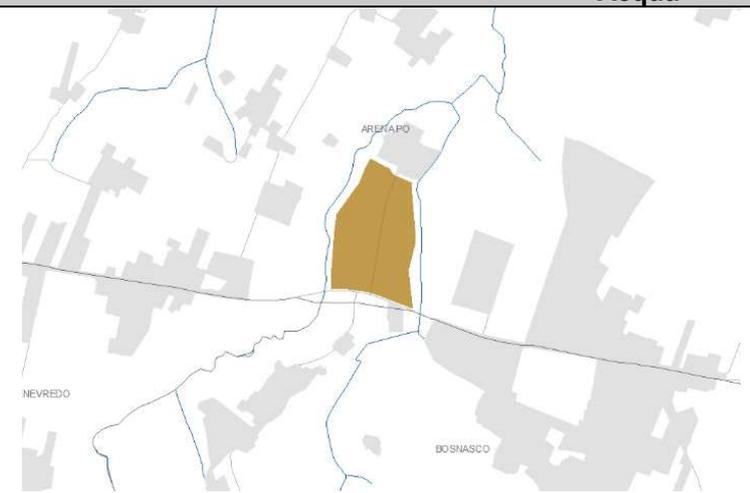


Figura 3.3 – Sistemazione finale

Complessivamente l'ICA acque passa dal valore di 315 dello scenario vigente a 303 della variante grazie a:

- l'inserimento del nuovo ambito non comporta interferenze con reticolo idrico e fontanili (cfr tabella 3.2.1) e
- diminuisce di 12 per l'effetto della mancata approvazione delle pseudocave (cfr tabella 3.2.2).

Tabella 3.2.1 – ICA Acque per ambito Arena Po

Acqua		
	Aspetto specifico considerato Interferenza con reticolo idrico e fontanili Nessuna interferenza. Rispetto ai corsi idrici a est e ovest verrà garantita una fascia di rispetto di 5 m e verranno rispettate quote altimetriche a fine coltivazioni tali da non interferire con la funzionalità idraulica locale	
	Fasce PAI Nessuna interferenza	
Valutazione complessiva	L'ATE non presenta interferenze con il reticolo idrico, le fasce PAI e i fontanili.	Indice settoriale 0
		-

- PAI limite fascia A
- PAI limite fascia B
- PAI limite fascia C
- PAI limite fascia B di progetto
- Fontanili
- Rete idrografica

Tabella 3.2.2 – ICA acque per ambiti g94 e g95 non approvati

		ICA acque	
		g94	g95
scenario vigente	Interferenza reticolo idrico e fontanili	5	5
	Fasce PAI	2	0
	totale	7	5

3.2.2 Suolo e sottosuolo

Il potenziale impatto sul suolo dell'attività di cava è correlato a diversi fenomeni:

- cambiamento dell'uso del suolo;
- degrado delle aree interessate da cave che può derivare dall'innesco o dalla ripresa di fenomeni erosionali e franosi, dalle alterazioni alla rete drenante, dai cambiamenti che interessano le acque sotterranee e dalle diverse attività svolte al suolo.

Gli elementi che sono stati individuati per valutare il potenziale impatto delle attività estrattive sul suolo sono:

- consumo di suolo;
- interferenza con ambiti agricoli strategici;
- criticità geologiche e, in particolare, interferenza con la falda acquifera.

Complessivamente l'ICA suolo passa dal valore di 370 dello scenario vigente a 355 della variante:

- aumenta di 15 per effetto dell'inserimento del nuovo ambito (cfr tabella 3.2.3) e
- diminuisce di 30 per l'effetto della mancata approvazione delle pseudocave (cfr tabella 3.2.4).

Tabella 3.2.3 – ICA Suolo per ambito Arena Po

Suolo	
	Aspetto specifico considerato
	<p style="text-align: center;">Consumo di suolo</p> <p>L'ATE è inserito in un contesto di legnose agrarie. Comporta un consumo di suolo pari a 137.000 mq</p>
	<p style="text-align: center;">Ambiti agricoli strategici</p> <p>Presenta interferenze con gli AAS di interazione con il sistema ecologico e naturalistico e di prevalente interesse produttivo</p>
	<p style="text-align: center;">Dissesti /criticità geologiche</p> <p>Nessuna interferenza La coltivazione dell'ambito non interferirà con la falda acquifera, dal momento che si tratta della risagomatura di un dosso</p>
Valutazione complessiva	<p>L'ATE comporta consumo di suolo e interazione con gli ambiti agricoli strategici.</p>
	<p>Indice settoriale</p> <p>15</p> <p style="background-color: #ffff00;">Medio/Alto</p>

	Corsi d'acqua, bacini idrici		AAS di prevalente interesse produttivo
	Boschi		AAS di interazione con il sistema ecologico e naturalistico
	Vegetazione		AAS con valenza paesaggistica collina - montagna
	Prati, praterie, cespuglieti, marcite, formazioni ripariali, parchi e giardini, aree verdi incolte		AAS con valenza paesaggistica
	Seminativi, risaie, vigneti, oliveti, pioppeti, castagneti, frutteti, orti, colture floro-vivaistiche e orticole, altre legnose agrarie		
	Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi, accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione, aree degradate non utilizzate e non vegetate, cave		
	Filari e siepi		

Tabella 3.2.4 – ICA suolo per ambiti g94 e g95 non approvati

		ICA suolo	
		g94	g95
scenario vigente	Consumo di suolo	10	10
	Ambiti agricoli strategici	5	05
	Criticità geologiche	0	0
	totale	15	15

3.2.3 Natura, biodiversità e paesaggio

I danni potenzialmente subiti dal comparto biotico dell'ecosistema interessato possono essere di tipo diretto o indiretto, immediato o futuro. Essi consistono nella perdita o riduzione di habitat disponibile per eradicazione delle specie vegetali presenti, nel disturbo connesso al rumore prodotto nel corso delle attività estrattive e nella dispersione di polveri in atmosfera. Gli effetti possono essere collegati indirettamente anche alle alterazioni che può subire il comparto idrico.

Gli elementi che sono stati individuati per valutare il potenziale impatto delle attività estrattive rispetto alla tematica "Natura, biodiversità e paesaggio" sono:

- interferenza con la Rete Natura 2000 e con altre aree protette
- interferenza con Rete ecologica regionale (RER) e Rete ecologica provinciale (REP);
- interferenza con Rete verde provinciale (RVP);
- interferenza con aree boscate;
- interferenza con istituti faunistici.

Complessivamente l'ICA natura passa dal valore di 1095 dello scenario vigente a 1075 della variante:

- aumenta di 15 per effetto dell'inserimento del nuovo ambito (cfr tabella 3.2.5) e
- diminuisce di 35 per l'effetto della mancata approvazione delle pseudocave (cfr tabella 3.2.6).

Tabella 3.2.5 – ICA Natura per ambito Arena Po

Natura, biodiversità e paesaggio	
	Aspetto specifico considerato
	<i>Interferenza con Siti della Rete Natura 2000 e altre aree protette</i>
	<p>Nessuna interferenza. Il sito dista circa 3 km dal Sito Rete Natura più vicino (ZPS Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po)</p>
	<i>Interferenza con RER e REP</i>
	<p>L'ATE interessa la RER rispetto agli elementi di II livello e la REP con riferimento agli elementi di connessione ecologica e agli ambiti di riqualificazione ecosistemica. E' inoltre inserito in un varco di permeabilità residuale da salvaguardare.</p>
	<i>Interferenza con RVP</i>
	<p>Nessuna interferenza con i tracciati rilevanti.</p>

	<p>Interferenza con aree boscate L'ATE dista meno di 500 m da un'area boscata</p>	
	<p>Interferenza con Istituti faunistici Nessuna interferenza</p>	
<p>Valutazione complessiva</p>	<p>L'ATE mostra interferenze minori con la RER (elementi di secondo livello), la REP ed è posto a meno di 500 m da un'area boscata. Al fine della minimizzazione dell'impatto paesistico dell'ambito, si dovranno prevedere fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica sia nella porzione sud dell'ambito, sia a est ed ovest. In questo caso la fascia di mitigazione contribuisce anche alla preservazione del reticolo idrico superficiale garantendo la non interferenza delle operazioni di scavo con i rii presenti oltre che mitigare l'impatto ambientale e paesaggistico.</p>	<p>Indice settoriale 15 Medio/Basso</p>

<ul style="list-style-type: none">  SIC  ZPS  Parchi Regionali Nazionali  Parchi Naturali  PLIS  Riserve Naturali  Monumenti Naturali  Boschi  Aree faunistico venatorie 	<p>Gangli ed elementi di connessione</p> <ul style="list-style-type: none">  Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale  Capisaldi sorgenti in ambito collinare e montano  Elementi di connessione ecologica  Ambiti di riqualificazione ecosistemica  Elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali <p>Elementi lineari e puntuali di elevato valore</p> <ul style="list-style-type: none">  Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale  Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale  Zone umide e aree palustri  Corpi idrici superficiali  Geositi  Geositi  Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico <p>Elementi di elevata vulnerabilità</p> <ul style="list-style-type: none">  Varchi di permeabilità residuale da salvaguardare
--	---

Tabella 3.2.6 – ICA natura per ambiti g94 e g95 non approvati

		ICA natura	
		g94	g95
scenario vigente	Interferenza Rete Natura 2000 e altre	0	10
	Interferenza RER - REP	10	0
	Interferenza RVP	5	5
	Interferenza Aree boscate	0	0
	Interferenza Istituti faunistici	0	5
	totale	15	20

3.2.4 Popolazione e salute

Il personale addetto ai lavori e la popolazione residente nelle aree limitrofe al sito estrattivo sono potenzialmente esposti alle polveri e al rumore prodotti dalle operazioni svolte in cava. In generale gli impatti possono quindi ricondursi ai seguenti aspetti:

- esposizione a polveri; la quantità di polveri che viene dispersa dipende da un insieme di fattori, quali le condizioni meteo-climatiche, dalla morfologia, dalla copertura vegetale e dalle asperità della superficie topografica. La presenza di polveri in atmosfera può comportare effetti sull'apparato respiratorio dell'uomo, mentre alla loro deposizione sono riconducibili l'incremento della torbidità delle acque, le modifiche alla composizione del suolo, effetti dannosi per piante e animali e, in casi estremi, alterazioni del paesaggio. Inoltre possono verificarsi effetti negativi sulle coperture degli edifici;
- esposizione a rumore; la produzione di onde sonore è dovuta all'uso di automezzi e macchinari nel corso di attività quali escavazione, abbattimento, trattamento e trasporto sia in corrispondenza del cantiere che nelle vicinanze. L'inquinamento acustico comporta effetti negativi sulla salute umana, con particolare riferimento all'apparato uditivo e al sistema nervoso, oltre che disturbo alla fauna selvatica;
- generazione di flussi di traffico; la movimentazione e il trasporto dei materiali possono localmente provocare conflitti con i flussi di spostamento locali.

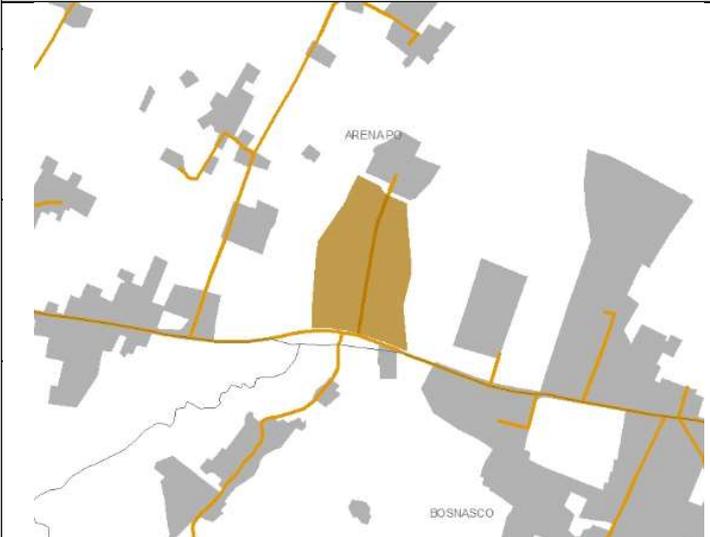
Gli elementi che compongono l'ICA sono stati quindi individuati in:

- distanza dai centri abitati (indicatore che indirettamente fornisce una valutazione dell'esposizione della popolazione a polveri e rumore);
- potenziale interferenza con flussi di traffico locale (anche in questo caso attraverso una valutazione indiretta della capacità di carico del sistema viario a cui afferisce il sito estrattivo).

Complessivamente l'ICA popolazione e salute passa dal valore di 280 dello scenario vigente a 275 della variante:

- aumenta di 5 per effetto dell'inserimento del nuovo ambito (cfr tabella 3.2.7) e
- diminuisce di 10 per l'effetto della mancata approvazione delle pseudocave (cfr tabella 3.2.8).

Tabella 3.2.7 – ICA popolazione e salute per ambito Arena Po

Popolazione e salute		
	Aspetto specifico considerato	
	Interferenza con centri abitati L'ATE si colloca ad una distanza inferiore ai 500 m da un centro abitato	
	Interferenza con flussi di traffico locali L'ATE è servito da rete stradale provinciale. Il livello di saturazione locale dell'arteria stradale considerata è inferiore al 60%	
		Aziende RIR Nessuna interferenza
Valutazione complessiva	L'ATE si colloca ad una distanza inferiore ai 500 m da un centro abitato. L'ambito è servito dalla rete stradale provinciale. L'asse stradale considerato SS10 presenta fenomeni di congestione e difficoltà potenziali di immissione. Si rimanda alle conclusioni e prescrizioni	Indice settoriale 5 Basso

- Aree abitate
- Rete stradale provinciale
- Autostrada
- Rete ferroviaria provinciale

Tabella 3.2.8 – ICA popolazione e salute per ambiti g94 e g95 non approvati

		ICA popolazione e salute	
		g94	g95
scenario vigente	Interferenza con centri abitati	5	5
	Interferenza con flussi di traffico locali	0	0
	totale	5	5

3.2.5 Beni culturali e archeologici

Le operazioni di escavazione possono comportare effetti negativi sul patrimonio culturale in relazione alla presenza di beni storici o archeologici nei pressi del sito interessato.

Nello strutturare l'indice di criticità ambientale sono stati considerati:

- l'interferenza con gli areali di rischio e ritrovamento archeologico;
- la distanza da beni culturali vincolati.

Complessivamente l'ICA beni culturali e archeologici passa dal valore di 45 dello scenario vigente a 40 della variante:

- l'inserimento del nuovo ambito non presenta interferenze con gli aspetti considerati (cfr tabella 3.2.9) e
- diminuisce di 5 per l'effetto della mancata approvazione delle pseudocave (cfr tabella 3.2.10).

Tabella 3.2.9 – ICA Beni culturali e archeologici per ambito Arena Po

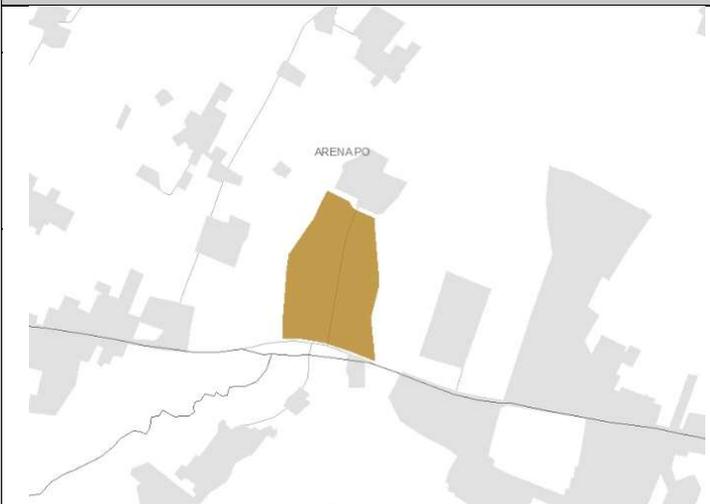
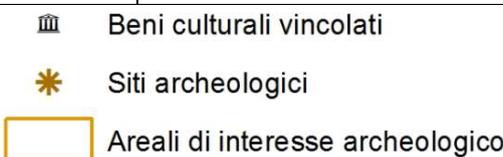
Beni culturali e archeologici		
	Aspetto specifico considerato Areali di rischio e di ritrovamento archeologico Nessuna interferenza	
	Vincoli beni culturali Nessuna interferenza	
Valutazione complessiva	L'ATE non presenta interferenze con i beni culturali e archeologici presenti sul territorio.	Indice settoriale 0 -
		

Tabella 3.2.10 – ICA beni culturali e archeologici per ambiti g94 e g95 non approvati

scenario vigente	Interferenza reticolo idrico e fontanili	ICA beni culturali e archeologici	
		g94	g95
	<i>Fasce PAI</i>	0	5
	<i>totale</i>	0	0
		0	5

3.3 Valutazione complessiva a livello di ambito e di variante

Come si è avuto modo di dettagliare nei paragrafi precedenti l'indice di criticità ambientale del Piano Cave varia per effetto della presente variante in relazione a:

- inserimento di un nuovo ambito per l'estrazione delle argille nel Comune di Arena Po (cfr tabella 3.3.1 per la valutazione sintetica dell'indice di criticità ambientale dell'ambito proposto);
- il mancato inserimento nel piano delle pseudo cave in quanto non approvate da Regione Lombardia (cfr tabella 3.3.2 di ricalcolo dell'ICA di Piano togliendo i valori relativi agli ambiti g94 e g95).

Tabella 3.3.1 – ICA ambito Arena Po

Valutazione sintetica indice di criticità ambientale		
Tema ambientale	Valutazione	
Acqua	-	Basso
Suolo	15	Medio - alto
Natura e biodiversità	15	Medio - basso
Popolazione e salute	5	Basso
Beni culturali	0	Basso
Indice di criticità ambientale di ambito	35	Medio basso

Tabella 3.3.2 – ICA per ambiti g94 e g95 non approvati

Valutazione sintetica indice di criticità ambientale		
Tema ambientale	g94	g95
Acqua	7	5
Suolo	15	15
Natura e biodiversità	15	20
Popolazione e salute	5	5
Beni culturali	0	5
Indice di criticità ambientale	42	50

L'indice di criticità ambientale per il Piano nel suo complesso quindi passa da 2105 a 2048.

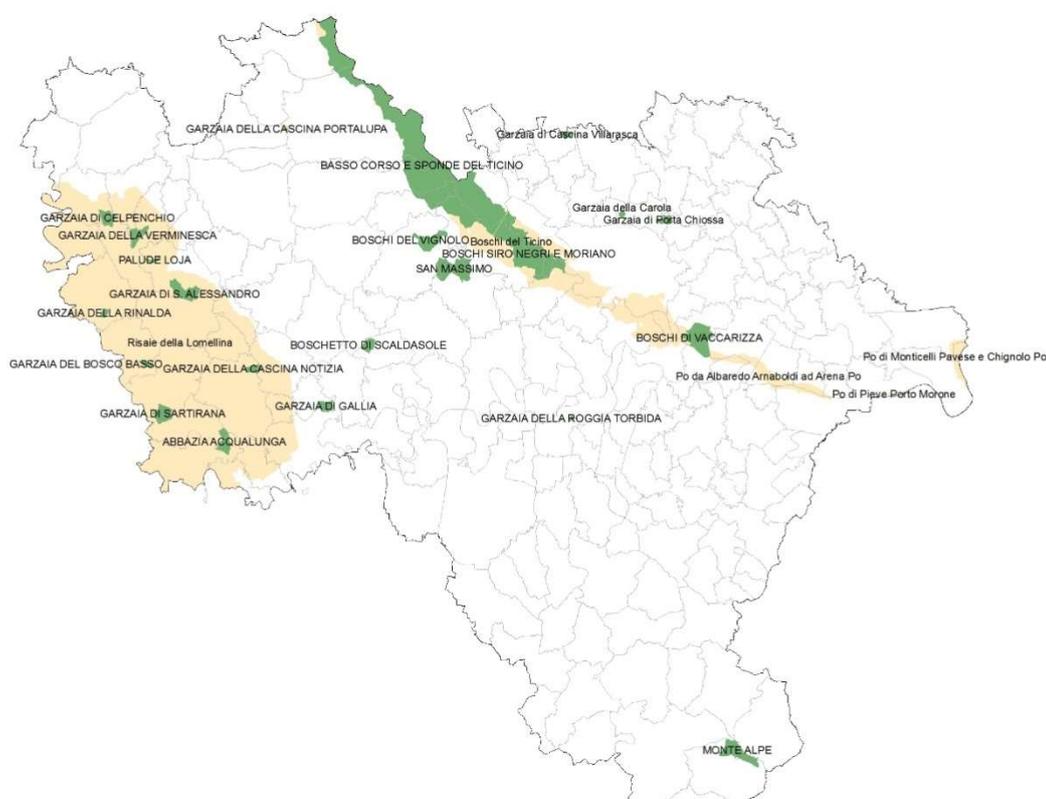
CAPITOLO 4

Considerazioni conclusive

4.1 Procedura di esclusione dall'ambito di applicazione della valutazione di incidenza

La procedura di VAS del Piano Provinciale Cave di Pavia è stata affiancata dalla procedura di Valutazione di Incidenza, il cui espletamento era reso necessario sia per la presenza di numerosi Siti Rete Natura 2000 sul territorio provinciale, sia in relazione a possibili interferenze con la Rete Ecologica Regionale.

Figura 4.1 – Siti Rete Natura 2000 della provincia di Pavia



Fonte: Regione Lombardia

La variante oggetto di valutazione prevede un solo potenziale inserimento di un nuovo ambito estrattivo nel Comune di Arena Po. L'ambito si pone nella parte sud del territorio comunale al confine con il Comune di Bosnasco (cfr figura 4.2)

Il Comune di Arena Po nella parte nord è interessato dalla presenza della ZPS Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po e dalla presenza di un corridoio regionale primario a bassa e moderata antropizzazione (cfr figura 4.3).

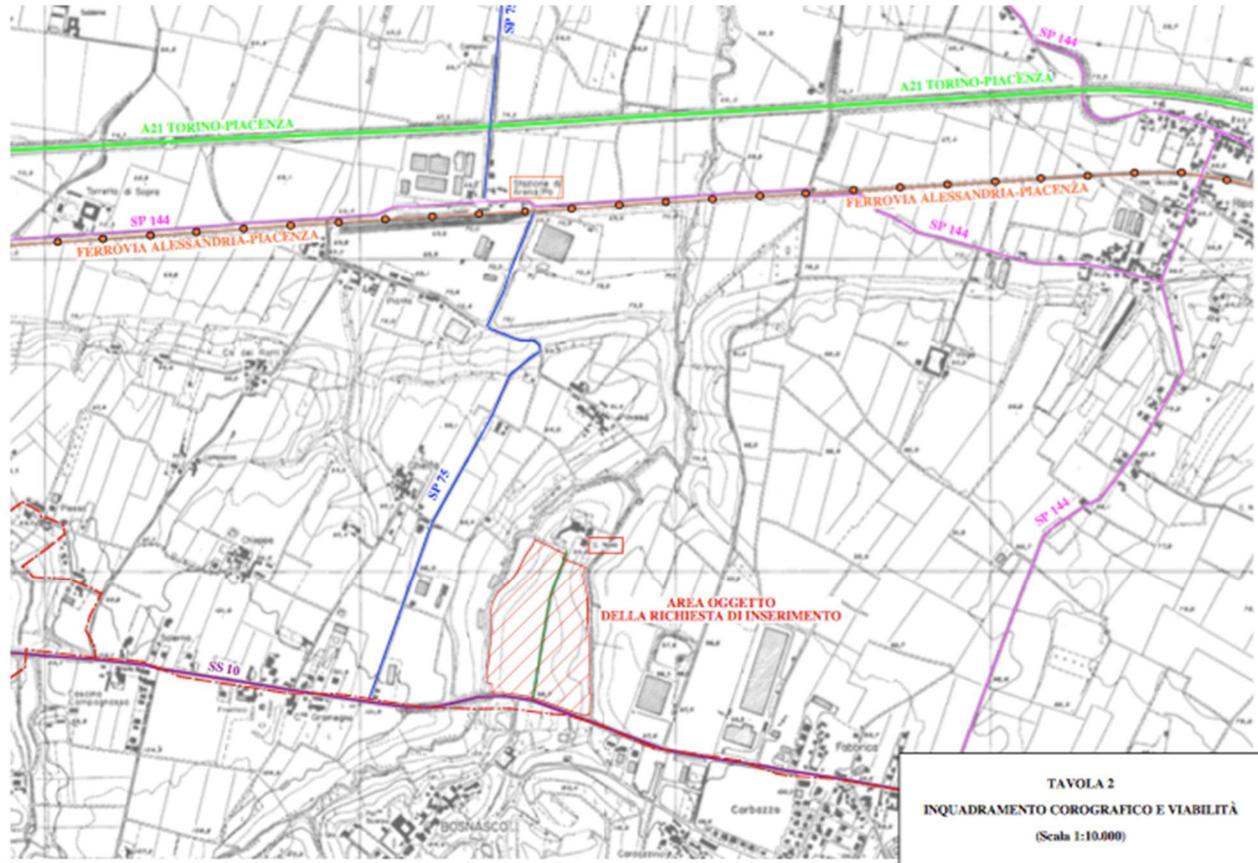


Figura 4.2 Localizzazione richiesta di nuovo inserimento

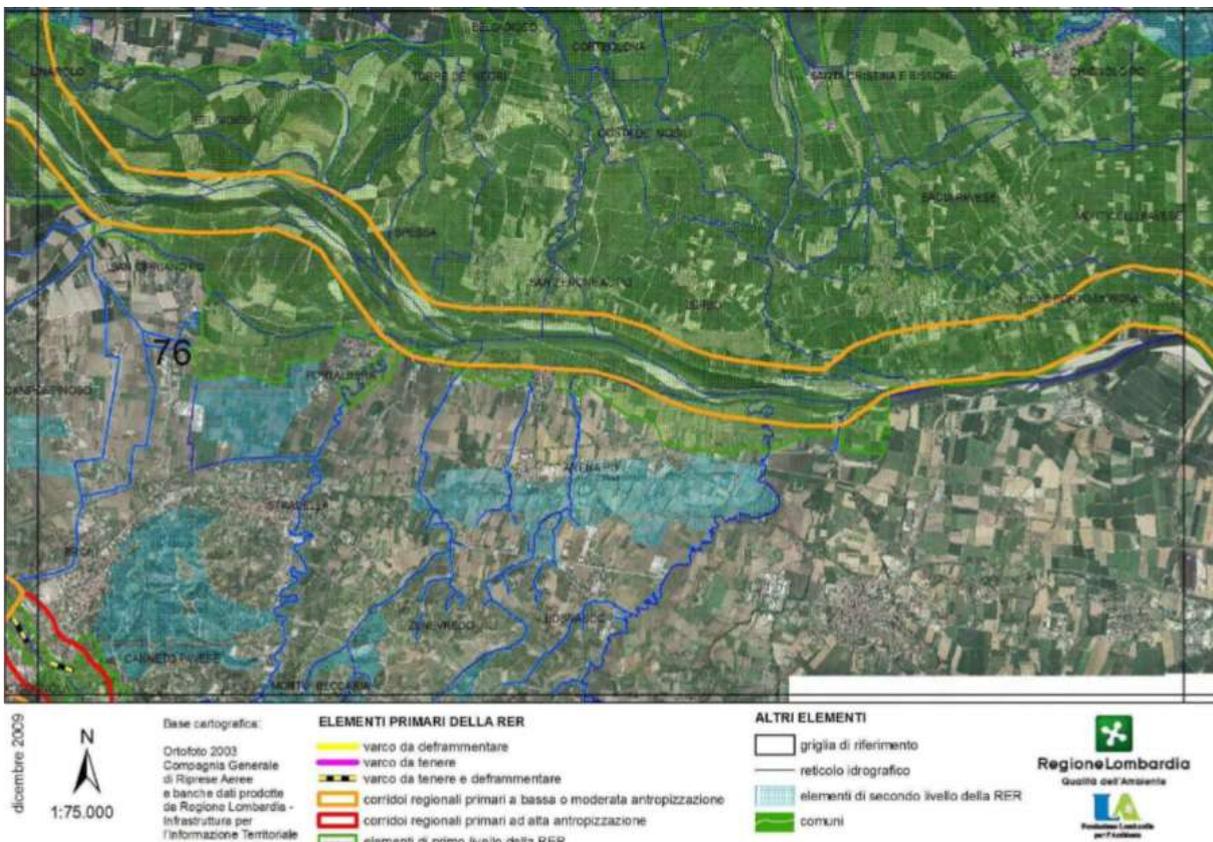


Figura 4.3 – Rete ecologica regionale (dettaglio settore 76 – Po di San Cipriano)

Come emerge però dall'analisi delle cartografie presentate (cfr. figura 4.4), il sito proposto risulta distante sia dalla ZPS sia dal corridoio della RER (circa 3 km) e separato da questi da importanti infrastrutture (autostrada e ferrovia), tali da escludere qualsiasi potenziale impatto su questi siti.



Figura 4.4 – Rete Ecologica Regionale e Siti Rete Natura 2000

RER – campito verde scuro: elementi I livelli; campito verde chiaro: elementi II livello; perimetro verde: corridoi
SITI RETE NATURA 2000 – campito giallo: Zps Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po

Per quanto detto si **propone di escludere la variante dall'applicazione della procedura di valutazione di incidenza in quanto non passibile di generare impatti negativi sui siti della Rete Natura 2000 e sugli elementi primari della Rete Ecologica Regionale.**

4.2 Prescrizioni

Gli aspetti di attenzione che emergono dalla valutazione dei potenziali impatti indotti dalla variante, si concentrano su temi legati al traffico indotto, oltre che all'impatto ambientale e paesaggistico dell'ambito che si propone di inserire.

Per quanto riguarda l'impatto viabilistico che potenzialmente potrebbe essere indotto dalla variante: **si prescrive che sia predisposto un approfondimento relativamente al traffico indotto**

dall'attività di trasporto del materiale al fine di individuare le migliori forme di mitigazione e compensazione che saranno poi rese cogenti nell'ambito della procedura di VIA da svolgersi in relazione alla richiesta di autorizzazione all'estrazione.

Si prescrive inoltre che sia rispettato il vincolo di 5 metri di fascia di rispetto dai corsi d'acqua a est e ovest dell'ambito e che siano **previste fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica** (in relazione in particolare alle emissioni di polveri e di rumore oltre che all'impatto sul paesaggio) **nella zona a sud, in fregio alla SS10, e a est e ovest dell'ambito.**