

---

Provincia di Piacenza  
**Comune di Vigolzone**

---

**RINNOVO CONCESSIONE MINERARIA PER  
L'ESTRAZIONE DI MARNA DA CEMENTO  
DENOMINATA 'ALBAROLA'**

**Cantieri Albarola e Canova**

---

**Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)**

DPR 13 marzo 2013 n.59

---

**RELAZIONE TECNICA**

**Rev. 02**

marzo 2021

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO.....</b>	<b>2</b>
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	2
2.2	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO .....	3
2.3	INQUADRAMENTO CATASTALE .....	14
<b>3</b>	<b>SINTESI DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI E DELLA SISTEMAZIONE FINALE.....</b>	<b>16</b>
3.1	INTERVENTI ESTRATTIVI .....	16
3.2	PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE .....	20
<b>4</b>	<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA .....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RUMORE.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>23</b>
6.1	SCARICO PIAZZOLA LAVAGGIO MEZZI NEL CANTIERE DI ALBAROLA (S1) .....	23
6.2	SCARICO DOMESTICI CANTIERE DI ALBAROLA (S2).....	26
6.3	SCARICO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO CANTIERE ALBAROLA (S3 E S4).....	26
6.4	SCARICO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO CANTIERE ALBAROLA (S5) .....	27

## ALLEGATI

- Figura 1 - Inquadramento aree di intervento;
- Figura 2 - Cantiere 'Albarola' - Inquadramento punti di emissione;
- Figura 3 - Cantiere 'Canova' - Inquadramento punti di emissione;
- Figura 4 - Cantiere 'Albarola' - Inquadramento su CTR scarichi;
- Figura 5 - Cantiere 'Canova' - Inquadramento su CTR scarichi;
- Figura 6 - Cantiere 'Albarola' - Inquadramento su catastale scarichi;
- Figura 7 - Cantiere 'Canova' - Inquadramento su catastale scarichi;
- Documento previsionale di impatto acustico e da vibrazioni.

## 1 INTRODUZIONE

La presente relazione, si riferisce alla richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) relativa all'attività di estrazione di marna da cemento attuata nell'ambito della Concessione della Miniera 'Albarola'.

La concessione mineraria "Albarola" occupa una superficie complessiva pari a circa 797 ettari, di cui 384 ettari nel territorio comunale di Vigolzone e 413 ettari nel territorio comunale di Rivergaro.

All'interno della miniera sono presenti i due cantieri attivi denominati rispettivamente miniera "Albarola" e miniera "Canova", entrambi ubicati in comune di Vigolzone (PC). I due cantieri sono tra loro uniti da un tratto di strada asfaltata di proprietà BUZZI UNICEM, della lunghezza di circa 3,5 km, denominata Strada del "Bagnolo", la quale è aperta anche al traffico ordinario.

E' previsto l'ampliamento dei due cantieri esistenti che si concretizzerà nell'estrazione di un quantitativo pari a 6.125.000 m<sup>3</sup> di marna da cemento, di cui 4.050.000 m<sup>3</sup> dal cantiere Albarola (in cui è prevista anche la movimentazione di circa 1.950.000 m<sup>3</sup> per l'asportazione della copertura il suo riutilizzo per la sistemazione finale) e 2.075.000 m<sup>3</sup> dal cantiere Canova.

In Figura 1 fuori testo è rappresentato l'inquadramento delle aree di intervento, con individuazione delle aree di ampliamento dei due cantieri sopra richiamati.

I due cantieri attivi 'Albarola' e 'Canova' sono autorizzati alle emissioni in atmosfera con i seguenti atti, ad oggi vigenti:

- cantiere Albarola: atto dello Sportello Unico Consorzio Ambientale Pedemontano prot. n. 1890/12 del 28/03/2013, con scadenza il 28/03/2028;
- cantiere Canova: atto dello Sportello Unico Consorzio Ambientale Pedemontano prot. n. 1891/12 del 28/03/2013, con scadenza il 28/03/2028.

In funzione del rinnovo della concessione mineraria "Albarola" e degli ampliamenti di progetto che interessano le due aree di cantiere 'Albarola' e 'Canova', si rende necessario un aggiornamento delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera vigenti e delle autorizzazioni agli scarichi e, di conseguenza, la richiesta di AUA sulla base della normativa ad oggi vigente (DPR 59/2013 e s.m.i.).

Dal momento che i due cantieri minerari 'Albarola' e 'Canova' sono entrambi in concessione alla ditta Buzzi Unicem Spa, si trovano ricompresi nella medesima area oggetto di Concessione mineraria, concessionata con Del. G.C. n. 35 del 18/6/2020, e sono oggetto di un'unica richiesta di autorizzaxazione all'attività estrattiva si è optato per richiedere un'Autorizzazione Unica Ambientale che ricomprenda entrambi i cantieri.

La presente relazione riassume le caratteristiche degli interventi di coltivazione e sistemazione finale dei due cantieri attivi 'Albarola' e 'Canova', approfondendo le caratteristiche delle fasi lavorative ad essi connesse.

## 2 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il cantiere "Albarola" è ubicato immediatamente ad Ovest della sponda sinistra del Torrente Nure e della Strada provinciale n. 654r di Val Nure, confinando con la Strada Provinciale n. 55 del Bagnolo a Sud e la frazione Albarola a Nord.

Il Cantiere "Canova" si trova invece lungo Strada privata del Bagnolo, a circa 1,5 Km di distanza in linea d'aria a Ovest del Cantiere "Albarola", nelle vicinanze delle frazioni di Castelvechio e di Cappiano.

Dal punto di vista cartografico i due cantieri attivi rientrano nelle seguenti tavole della Cartografia Tecnica Regionale:

- Tavola alla scala 1:25.000 n° 179SE "Ponte dell'Olio"
- Sezione alla scala 1:10.000 n° 179120 "Ponte dell'Olio"
- Elementi alla scala 1:5.000 n° 179121 "Albarola", 179123 "Carmiano" e 179124 "Fabbiano".

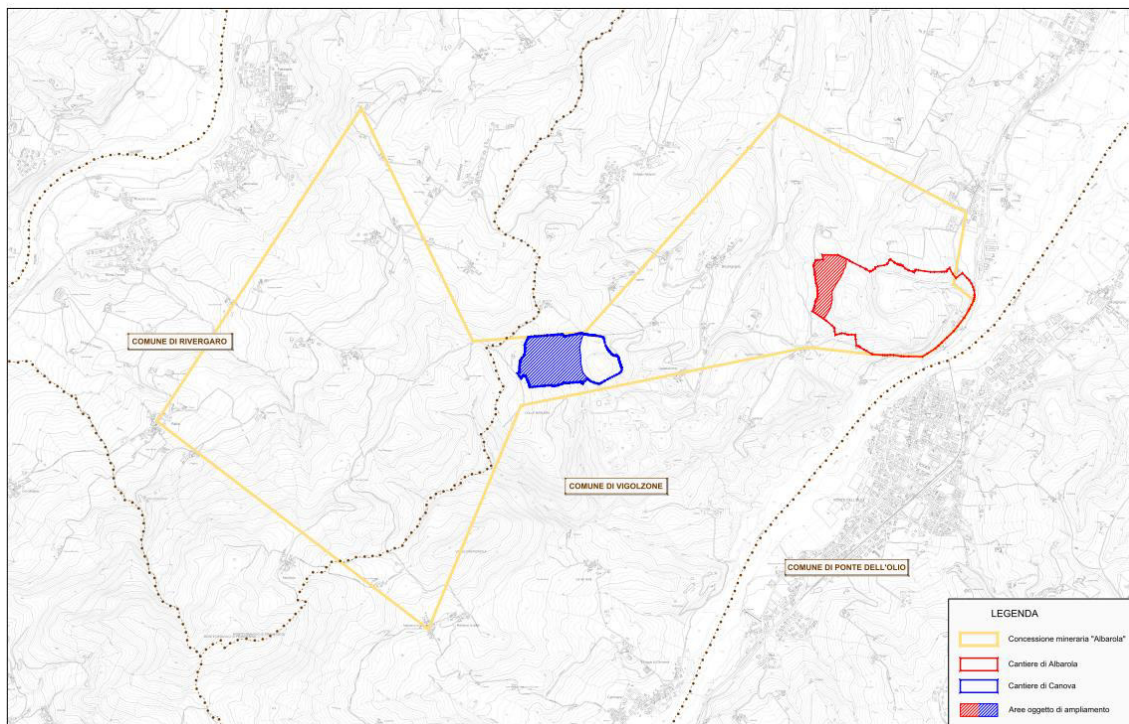


Figura 2.1.1 — Inquadramento geografico dei cantieri Albarola e Canova in Comune di Vigolzone (PC).



## 2.2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Di seguito è riportato l'inquadramento programmatico dei siti di miniera Albarola e Canova in esame, tratto dall'elaborato "Quadro di Riferimento Programmatico" dello studio di Impatto Ambientale.

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
PTPC	Art. 6 – Sistema dei crinali e della collina"	I cantieri entro cui saranno realizzati gli interventi in progetto ricadono all'interno del sistema della collina. Non si evidenziano elementi di contrasto con la norma in esame in quanto gli interventi in esame rientrano all'interno di una concessione mineraria prevista dal PIAE provinciale; a tal proposito si specifica che il comma 12 dell'art. 116 delle NTA afferma che il PTCP consente al PIAE di individuare attività estrattive nella zona dei sistemi di crinale e di collina.
	Art. 11 – Fascia A - Fascia di deflusso - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Il cantiere minerario di Albarola è situato in prossimità alla Zona A1 "Alveo attivo" del T. Nure, ma ne rimane completamente esterno. Per tale motivo non sussistono elementi di contrasto con la norma in esame.
	Art. 15 – Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale	Il cantiere minerario di Canova e il cantiere dismesso di costa di Breno ricadono all'interno della zonizzazione normata dal presente articolo, mentre il cantiere di Albarola ne risulta esterno. Si evidenzia che gli interventi in esame rientrano all'interno della concessione mineraria prevista dal PIAE provinciale e che il comma 12 dell'art. 116 delle NTA specifica che il PTCP consente al PIAE di individuare attività estrattive nelle Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale.  Per quanto sopra, non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
	Art. 27 – Viabilità storica	Il margine orientale del cantiere minerario di Albarola è interessato dalla presenza di un percorso consolidato (S.P. n. 654r di Val Nure), mentre il margine meridionale è interessato dalla presenza di una traccia di percorso consolidato (S.P. n. 55).  Si specifica che le attività in progetto non prevedono alcun intervento sulla viabilità esistente e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
	Art. 28 – Viabilità panoramica	Il margine meridionale del perimetro del cantiere minerario di Albarola è interessato dalla presenza di un tratto di viabilità panoramica (S.P. n. 55).  Si specifica che le attività in progetto non prevedono alcun intervento sulla viabilità esistente e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo. Si evidenzia inoltre che le aree di intervento non risultano visibili dalla viabilità panoramica.
	Art. 36 bis – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Il cantiere minerario di Albarola ricade in buona parte in zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.  Il progetto in esame non prevede scarichi liberi sul suolo e sottosuolo; in particolare per quanto riguarda l'attività di lavaggio degli automezzi nel cantiere di Albarola, le acque reflue sono convogliate in apposito sistema di trattamento costituito da vasca di sedimentazione, disoleatore e pozzetto con filtro a coalescenza. Lo scarico in uscita è stato autorizzato con n. Det-AMB-2018-1275 del 13/03/2018 di ARPAE.  Per quanto sopra, non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
PTPC	Art. 52 – Rete natura 2000	Il cantiere di Albarola, nel suo margine orientale, è adiacente al Sito ZSC-ZPS IT4010017 "Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia".  Ai sensi della DGR n. 1191/2007 è stato predisposto specifico modulo di Pre-valutazione di incidenza, al quale si rimanda per qualsiasi ulteriore necessità di approfondimento.
	Art. 53 – Progetti di tutela, recupero,	Il settore occidentale del cantiere minerario di Albarola interessa in parte un'"area di progetto" che, ai sensi del comma 2, rappresenta

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	valorizzazione e aree di progetto	un'area meritevole <i>"di approfondite valutazioni da effettuare in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici comunali"</i> . Non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
	Art. 8 – Assetto vegetazionale	<p>I cantieri minerari di Albarola e Canova interessano alcune aree normate dal presente articolo. Si evidenzia che gli interventi oggetto di studio rientrano all'interno della concessione mineraria pianificata dal PIAE provinciale e che quest'ultimo <i>"costituisce strumento di settore del PTCP ed è redatto in coerenza con il PTCP stesso, secondo quanto previsto dalla L.R. n. 17/1991 e successive modificazioni, assumendo l'obiettivo di garantire lo sviluppo sostenibile e il rispetto delle compatibilità ambientali e paesaggistiche"</i> (Art. 116, comma 1 del PTCP).</p> <p>I boschi interessati dal progetto estrattivo non appartengono a nessuna delle categorie di cui all'art. 31, comma 2, lettera g), della L.R. n.17/1991 per le quali non è ammessa attività estrattiva ai sensi dell'art. 116 del PTCP.</p> <p>Si evidenzia che i progetti di recupero ambientale delle aree di intervento, a cui si rimanda per gli approfondimenti del caso, sono stati redatti tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obbligo della compensazione delle aree oggetto di trasformazione, con le modalità e i criteri di cui approvati con la D.G.R. n. 549/2012;</li> <li>– obbligo della ricostituzione delle aree forestali oggetto di taglio, con la realizzazione di una superficie aggiuntiva pari al 20%, con le modalità e i criteri individuati dal PIAE vigente;</li> <li>– obbligo della compensazione della CO<sub>2</sub>, con le modalità e i criteri individuati dal PIAE vigente.</li> </ul> <p>Per quanto sopra, non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.</p>
	Art. 31 – Rischio di dissesto	<p>Il cantiere minerario di Albarola è interessato dalla presenza di un deposito di versante e di un deposito alluvionale terrazzato (dissesti potenziali) e, per una piccola parte, di una frana quiescente (dissesto quiescente); Gli interventi di estrazione della risorsa in progetto tuttavia interesseranno esclusivamente le aree in cui è presente il deposito alluvionale terrazzato (dissesto potenziale).</p> <p>Il cantiere minerario di Canova è invece interessato dalla presenza di un deposito antropico (dissesto potenziale) e di una frana quiescente (dissesto quiescente), mentre il cantiere dismesso di Costa di Breno è esterno a zone con dissesti.</p> <p>Occorre evidenziare che le attività di progetto rientrano all'interno di un polo minerario previsto dal PIAE provinciale e che quest'ultimo <i>"costituisce strumento di settore del PTCP ed è redatto in coerenza con il PTCP stesso, secondo quanto previsto dalla L.R. n. 17/1991 e successive modificazioni, assumendo l'obiettivo di garantire lo sviluppo sostenibile e il rispetto delle compatibilità ambientali e paesaggistiche"</i> (Art. 116, comma 1 del PTCP).</p> <p>La documentazione di progetto allegata al presente studio approfondisce inoltre tutti gli aspetti geologici, idrogeologici e sismici mediante approfondite indagini geognostiche, rilievi geostrutturali e analisi di stabilità che dimostrano la piena sostenibilità dell'intervento.</p>
PTPC	Art. 35 – Acque destinate al consumo umano	<p>Le aree di pertinenza del cantiere di Albarola interessano le seguenti zonizzazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– settore di ricarica di tipo B <i>"Ricarica indiretta della falda"</i>;</li> <li>– zona da vulnerabilità da nitrati;</li> <li>– zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale.</li> </ul>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>Il cantiere di Canova, così come il cantiere dismesso di Costa di Breno, insistono invece su rocce magazzino e ricadono interamente nel settore di ricarica di tipo C "Bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B".</p> <p>Il progetto in esame non prevede scarichi liberi sul suolo e sottosuolo. Per quanto riguarda l'attività di lavaggio degli automezzi nel cantiere di Albarola, le acque reflue sono convogliate in apposito sistema di trattamento costituito da vasca di sedimentazione, disoleatore e pozzetto con filtro a coalescenza. Lo scarico in uscita è stato inoltre autorizzato con n. Det-AMB-2018-1275 del 13/03/2018 di ARPAE.</p> <p>Per quanto riguarda invece il cantiere di Canova, l'unico scarico previsto è quello relativo ai servizi igienici presenti in cantiere, dove le acque reflue vengono trattate mediante un sistema costituito da una fossa Imhoff, un filtro percolatore anaerobico e un impianto di fitodepurazione costituito da n° 2 vassoi assorbenti. Lo scarico in uscita è autorizzato con n. DET-AMB-2018-5427 del 22/10/2018 di ARPAE.</p> <p>Per quanto sopra, non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.</p>
	Art. 67 – Rete ecologica	<p>Il cantiere di Albarola interessa il nodo di terzo livello denominato "Vallecole del Bagnolo".</p> <p>Il progetto di recupero proposto si pone come obiettivo di massimizzare la diversità naturalistica a favore sia degli ambienti forestali (indicati nella Tavola P7 del PIAE come recupero finale preferenziale) sia di quegli ambienti che negli ultimi decenni sono in forte riduzione, come le praterie stabili e le aree umide, con conseguente beneficio in biodiversità faunistica grazie alla creazione di habitat favorevoli alla presenza di lepidotteri, odonati, anfibi, rettili o specie faunistiche in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE come la Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>) o il Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>).</p> <p>Per quanto sopra si ritiene che gli interventi in progetto non siano in contrasto con la norma in esame.</p>
	Allegato N6	<p>Il cantiere di Albarola ricade nell'Unità di Paesaggio di rango provinciale n. 6 "Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale", mentre il cantiere di Canova ricade nell'Unità di Paesaggio n. 9 "Unità di paesaggio dell'alta collina" ulteriormente specificata nella subunità n. 9b "Sub Unità della collina delle valli del Trebbia e del Nure".</p> <p>I boschi interessati dal progetto estrattivo non appartengono a nessuna delle categorie di cui all'art. 31, comma 2, lettera g), della L.R. n.17/1991 per le quali non è ammessa attività estrattiva ai sensi dell'art. 116 del PTCP.</p> <p>Si evidenzia inoltre che il progetto di recupero ambientale prevede la realizzazione di rilevanti interventi a verde mediante la creazione di aree boscate mesoxerofile, aree boscate igrofile, prati arborati, aree prative a "prateria magra" e aree prative umide che consentiranno la presenza, sosta e spostamento di numerose specie faunistiche all'interno dell'area in esame. Inoltre, la superficie boscata che sarà oggetto di taglio sarà ampiamente compensata mediante la creazione di aree boscate per una superficie aggiuntiva pari a circa l'86%.</p>
	Art. 116 – Attività estrattive e indirizzi al PIAE	<p>I boschi interessati dal progetto estrattivo non appartengono a nessuna delle categorie di cui all'art. 31, comma 2, lettera g), della L.R. n.17/1991 per le quali non è ammessa attività estrattiva ai sensi del comma 11.</p> <p>Il cantiere di Canova e il cantiere dismesso di Costa di Breno ricadono all'interno di zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, mentre il cantiere di Albarola ne risulta esterno.</p> <p>Il PTCP, al comma 12 dell'art. 116, dispone comunque che "Il PIAE, valutato il fabbisogno non altrimenti soddisfacibile dei diversi materiali</p>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<i>ovvero ritenuto funzionale alla valorizzazione e/o recupero dei siti il completamento di attività pregresse [...], può prevedere attività estrattive nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale".</i>
PSC di Vigolzone	Art. 16 – Ambiti di valore naturale ed ambientale	<p>Secondo l'articolo in esame, gli Ambiti di valore naturale e ambientale "sono disciplinati in conformità alle disposizioni della pianificazione sovraordinata".</p> <p>All'interno dei suddetti ambiti ricadono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Aree coperte da vegetazione boschiva, sono soggette alle disposizioni di cui all'art. 8 del PTCP vigente;</li> <li>- le Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, sono soggette alle disposizioni di cui agli artt. 30, 31, 32, 33, 34 e 35 del PTCP vigente;</li> <li>- il Sistema della collina, è soggetta alle disposizioni di cui all'art. 6 del PTCP vigente.</li> </ul> <p>Per quanto sopra, per la conformità degli interventi in progetto si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al PTCP e nella sezione dedicata al RUE</p>
	Art. 17 – Ambiti agricoli di valore paesaggistico	<p>Ai sensi del comma 1, il PSC individua i seguenti ambiti ed elementi di valore paesaggistico ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale, soggette alle disposizioni di cui all'art. 15 del PTCP vigente;</li> <li>- Corsi d'acqua pubblici, tutelati a norma del D. Lgs n° 42/2004, art. 142, 146 e s., da una fascia di tutela paesaggistica di m 150;</li> <li>- Viabilità panoramica, soggetta alle disposizioni di cui all'art. 53 del PTCP vigente.</li> </ul> <p>Per la conformità degli interventi in progetto si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al PTCP e nella sezione dedicata ai vincoli di tutela paesaggistica; in questa sede occorre evidenziare che la documentazione di progetto è corredata da apposita Relazione paesaggistica redatta secondo i dettami del DPCM del 12/12/2005.</p>
	Art. 12 – Unità di paesaggio 6 "Margine appenninico occidentale"	<p>Dal momento che gli interventi in progetto non prevedono la realizzazione di fabbricati di nuova costruzione, non sono previsti elementi di contrasto con i disposti del presente articolo.</p> <p>Per la conformità all'unità di paesaggio si rimanda alla sezione dedicata al PTCP.</p>
	Art. 13 – Unità di paesaggio 9b "Delle colline di Val Trebbia e Val Nure"	<p>Dal momento che gli interventi in progetto non prevedono la realizzazione di fabbricati di nuova costruzione, non sono previsti elementi di contrasto con i disposti del presente articolo.</p> <p>Per la conformità all'unità di paesaggio si rimanda alla sezione dedicata al PTCP.</p>
	Art. 20 – Ambiti dei poli estrattivi	<p>L'articolo in esame afferma che "Il polo minerario è regolato dalla Legge Regionale 18.07.1991 n. 17 e risulta già conforme al PIAE vigente".</p> <p>Per quanto sopra gli interventi in progetto non sono in contrasto con la norma in esame (vedi anche sezione dedicata al PIAE).</p>
PSC di Vigolzone	Art. 22 – Aree caratterizzate da fenomeni di dissesto	<p>Il cantiere di Albarola interessa zone in classe 2A, 2B e 2C, mentre il cantiere di Canova interessa una zona situata in classe 2C.</p> <p>La documentazione di progetto allegata al presente studio approfondisce inoltre tutti gli aspetti geologici, idrogeologici e sismici mediante approfondite indagini geognostiche, rilievi geostrukturali e analisi di stabilità.</p> <p>Il progetto garantisce quindi la stabilità dei versanti in tutte le fasi operative, compreso al termine delle operazioni di recupero ambientale.</p>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	Art. 29 – Fabbricati d'interesse storico – architettonico	<p>I cantieri minerari oggetto del presente studio interessano alcuni beni sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Territori coperti da foreste e boschi tutelati” individuati ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. g), che interessano sia il cantiere di Albarola che il cantiere di Canova;</li> <li>- il Torrente Nure e la relativa fascia di tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), che interessa in parte il settore orientale del cantiere di Albarola;</li> <li>- il Rio Rifiuto o Rio Trebbiolo e la relativa fascia di tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), che interessa in parte il settore occidentale del cantiere di Albarola;</li> <li>- le Fornaci da calce di Albarola, bene architettonico tutelato ai sensi dell'art.12 del D. Lgs 42/2004, interne al limite di richiesta autorizzazione per il cantiere minerario di Albarola ma non interessate dagli interventi di progetto; si tratta di un edificio industriale di proprietà privata tutelato con Decreto della Direzione Regionale del 04/12/2009.</li> </ul> <p>Per quanto sopra esposto la documentazione progettuale è corredata da apposita Relazione paesaggistica per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica, redatta secondo i dettami del DPCM del 12/12/2005.</p>
	Art. 31 –Viabilità storica	<p>Il margine orientale del cantiere minerario di Albarola è interessato dalla presenza di un percorso consolidato (S.P. n. 654r di Val Nure), mentre il margine meridionale è interessato dalla presenza di una traccia di percorso consolidato (S.P. n. 55).</p> <p>Si specifica che le attività in progetto non prevedono alcun intervento sulla viabilità esistente e pertanto non si ravvisano elementi con le disposizioni del presente articolo.</p>
RUE di Vigolzone	Art. 13.7 – Elementi d'interesse testimoniale	<p>Il cantiere di Albarola è interessato dalla presenza di un elemento di interesse testimoniale, nella fattispecie le Fornaci di Albarola, individuate dal Piano come “TF) Opifici, fornaci, strutture produttive di valore ambientale”.</p> <p>Si specifica che le fornaci di Albarola, sebbene interne al limite del cantiere per cui si richiede l'autorizzazione estrattiva, non saranno interessate da alcun tipo di intervento e per tale motivo non si rilevano elementi di contrasto con la norma in esame.</p>
	Art. 13.11 – Tutele archeologiche	<p>Il cantiere di Canova è interessato dalla presenza di un'area limitrofa ai punti oggetto di ritrovamenti archeologici. Occorre tuttavia evidenziare che il sito individuato dal Piano risulta essere un errato posizionamento dell'epigrafe romana che, in realtà è stata “<i>riconosciuta in un edificio del centro</i>” di Castelvecchio (fonte: Calvani Marini 1990b), situato a circa 500 m dal cantiere di Canova e circa 950 m dal cantiere di Albarola.</p> <p>Il presente studio è corredata da apposita Relazione archeologica che ha effettuato la verifica della potenzialità archeologica delle aree oggetto di intervento.</p>
RUE di Vigolzone	Art. 15.6 – Edifici produttivi esterni al territorio urbanizzato – D5	<p>Il cantiere di Albarola ricomprende all'interno del limite per cui si richiede l'autorizzazione all'attività mineraria alcuni edifici normati dal presente articolo; tali edifici non saranno tuttavia interessati dagli interventi in progetto e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.</p>
	Art. 16.3 – Ambiti di valore naturale e ambientale	<p>Il settore orientale del cantiere di Albarola è interessato dalla presenza di Ambiti di valore naturale e ambientale; tali aree, pur essendo interne al limite per cui si richiede l'autorizzazione all'attività mineraria, non saranno tuttavia interessate dagli interventi in progetto e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.</p>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	Art. 16.4 – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	Il cantiere di Canova rientra interamente in tale zonizzazione mentre il cantiere di Albarola ne ricade in parte. Ai sensi del comma 3, in questi ambiti sono ammessi gli interventi di cui all'art. 57 del PTCP 2007, il quale non preclude l'esercizio dell'attività mineraria; per tale motivo non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.
	Art. 17.1 – Aree coperte da vegetazione boschiva - Elementi lineari	Entrambi i cantieri di Albarola e Canova interessano aree coperte da vegetazione boschiva, che non appartengono a nessuna delle categorie di cui all'art. 31, comma 2, lettera g), della L.R. n.17/1991 per le quali non è ammessa attività estrattiva; per la conformità relativa agli interventi di trasformazione boschiva in progetto, si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al PTCP e in particolare all'art 8 "Assetto vegetazionale"; in questa sede si specifica che la documentazione progettuale è corredata da apposita Relazione paesaggistica per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica, redatta ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e secondo i dettami del DPCM del 12/12/2005.
	Art. 17.3 – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Il cantiere di Albarola interessa in parte (settore nord orientale) le Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, mentre il cantiere di Canova ne risulta esterno. Si evidenzia che le attività in progetto non rientrano tra le attività vietate e i disposti del presente articolo; inoltre nelle zone normate dal presente articolo non sono previsti interventi di estrazione della risorsa, ma solo interventi di recupero ambientale, per i cui dettagli si rimanda alla documentazione progettuale allegata al presente Studio. Per quanto sopra, non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.
	Art. 18.1 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Il cantiere minerario di Canova ricade all'interno della zonizzazione normata dal presente articolo, mentre il cantiere di Albarola ne risulta esterno; si evidenzia tuttavia gli interventi in esame rientrano all'interno della concessione mineraria pianificata dal PIAE provinciale e che il comma 12 dell'art. 116 delle NTA del PTCP specifica che è consentito al PIAE di individuare attività estrattive nelle Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale. Per quanto sopra non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.
	Art. 18.2 – Corsi d'acqua pubblici	Il Cantiere di Albarola è interessato dalla presenza, nel settore orientale, della fascia di rispetto di 150 metri del T. Nure e, nel settore occidentale, della fascia di rispetto di 150 metri del Torrente Rifiuto o Rio Trebbiolo; il cantiere di Canova è invece esterno alle aree normate dal presente articolo. Si specifica che la documentazione progettuale è corredata da apposita Relazione paesaggistica per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica, redatta ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e secondo i dettami del DPCM del 12/12/2005.
RUE di Vigolzone	Art. 19.7 – Zone destinate alla viabilità	Tali zone comprendono le strade e le aree di rispetto stradale; occorre precisare che non è previsto alcun tipo di intervento in corrispondenza delle suddette fasce di rispetto e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.
	Art. 21.3 – Zone di rispetto cimiteriale	In adiacenza al confine nord orientale del cantiere di Albarola è presente il cimitero di Albarola e la relativa zona di rispetto. Non è previsto alcun tipo di intervento in corrispondenza della zona di rispetto cimiteriale individuata e pertanto non si ravvisano elementi di contrasto con la norma in esame.
PSC di Rivergaro	Art. 2.8 - Limitazioni delle attività di trasformazione d'uso	Il cantiere Costa di Breno rientra in aree soggette a vincolo idrogeologico. Ai sensi della DGR 1117/2000, la tipologia di intervento in progetto ricade all'interno dell'Elenco 2 "Opere che comportano

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	derivanti dalle condizioni dei terreni e delle acque – Zone soggette a vincolo idrogeologico (P)	comunicazione di inizio attività” punto 2 “Livellamenti di terreno che non rientrino nella normale lavorazione agricola e che comportino scavi e riporti di profondità o altezza non superiori a 0,5 m”.  Nel cantiere di Costa di Breno infatti non è prevista attività estrattiva ma solo il recupero ambientale a “prato magro” mediante riporto di terreno di spessore non superiore a 30 cm.
	Art. 2.14 – Morfologia del territorio – Sistema dei crinali e della collina	Non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo in quanto nel cantiere di Costa di Breno sono previsti esclusivamente interventi di recupero ambientale mediante riporto di terreno fertile per la successiva creazione di zone a “prato magro”.
	Art. 2.23 – Ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Il cantiere Costa di Breno rientra in zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale; ai sensi del comma 2 “ <i>Tali zone sono soggette alle prescrizioni di cui ai commi 2, 3, 4, 5, 9, 10 e alle direttive di cui ai commi 11 e 12 dell’art. 15 delle Norme del PTCP</i> ”.  Per la conformità degli interventi in progetto si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al PTCP
	Art. 3.6 – Distanze di rispetto e vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti	Lungo il confine meridionale dell’area oggetto di intervento è individuata la fascia di rispetto della Strada privata “del Bagnolo”, di proprietà della ditta BUZZI UNICEM e aperta anche al traffico ordinario; tale fascia è pari a 20 metri in quanto equiparata alla fascia di rispetto per le strade comunali.  Non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
	Art.7.3 – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico – ARP	Il cantiere Costa di Breno rientra in ambiti agricoli di rilievo paesaggistico; dal momento che gli interventi previsti prevedono esclusivamente interventi di recupero ambientale finalizzati a migliorare gli elementi naturali presenti in modo da favorire la presenza di specie floristiche e faunistiche, anche di pregio (ad es. passeriformi legati alla presenza di ambienti aperti), non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
PIAE 2011	Tavola P7 “Miniere e Poli estrattivi di calcari e marne di cemento”	La documentazione progettuale allegata al presente Studio, a cui si rimanda per gli approfondimenti specifici, ha recepito le prescrizioni generali riportate nella Tavola P7 del Piano.
	Art. 32 – Modalità di coltivazione	Le modalità di estrazione della risorsa e la gestione nei cantieri di Albarola e Canova sono state progettate conformemente alle disposizioni del presente articolo.
	Art. 35 – Distanze di rispetto	La progettazione in esame risulta conforme alle disposizioni del presente articolo, che ha tenuto conto delle interferenze presenti nei cantieri minerari oggetto del presente studio.
	Art. 40 – Contenimento del rumore e dell’inquinamento atmosferico	In allegato al presente Studio di Impatto Ambientale sono allegati il Documento previsionale di Impatto Acustico e da vibrazioni (Allegato 1) e il Documento previsionale di Impatto atmosferico (Allegato 2), a cui si rimanda per gli specifici approfondimenti.  Per quanto sopra, si ritiene che la documentazione presentata sia conforme alle disposizioni e prescrizioni del presente articolo.
	Art. 42 – Principi, finalità, direttive e prescrizioni per il recupero delle aree di cava	Per la realizzazione dell’attività mineraria nei cantieri di Albarola e Canova, saranno interessate aree boscate che non rientrano nelle categorie di cui all’art. 31, comma 2, lettera g) della L.R. n. 17/1991, conformemente a quanto prescritto dal comma 11 dell’art. 116 del PTCP che vieta l’eliminazione delle suddette aree boscate.  Complessivamente sarà oggetto di trasformazione una superficie boscata pari a circa 149.383 m <sup>2</sup> ; il comma 7 prescrive che la superficie da ripristinare a bosco debba essere pari a circa 180.000 m <sup>2</sup> , equivalente al 20% in più rispetto alla superficie boscata oggetto di taglio. Il progetto di recupero ambientale prevede la ricostituzione di aree boscate per una superficie complessiva pari a circa 278.160 m <sup>2</sup> ,

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>estensione ben superiore a quella prevista dalla norma in esame. Per tale motivo si ritiene che il Progetto sia stato redatto conformemente alla prescrizione in esame.</p> <p>Ai sensi del comma 8, all'interno dell'Allegato 3 "Valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>" al presente Studio, a cui si rimanda per gli approfondimenti specifici, sono state quantificate le emissioni complessive derivanti dalle operazioni di cantiere considerate, stimando il numero di piante necessario a compensare in un arco temporale di circa 10 anni dalla messa a dimora la CO<sub>2</sub> emessa. I calcoli e le valutazioni sono stati effettuati secondo i dettami stabiliti dall'Allegato 6.11 "Definizione delle modalità di compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> connesse all'attività estrattiva" al PIAE.</p> <p>Ai sensi del comma 9, la documentazione progettuale è corredata da Piano di manutenzione delle opere a verde che è stato redatto conformemente all'Allegato 6.7 "Specifiche tecniche per la realizzazione e la manutenzione delle opere a verde" e, in particolare, le opere di manutenzione delle opere di sistemazione a verde saranno garantite per almeno 5 anni dal collaudo.</p> <p>In relazione a quanto specificato nei commi 11 e 12, nonché nell'Allegato 6.6 "Indicazioni per la realizzazione degli interventi di sistemazione finale in aree esterne a quelle oggetto di attività estrattiva (delocalizzazione delle opere a verde)", durante la procedura di VIA gli Enti preposti individueranno le aree in cui effettuare le eventuali delocalizzazioni o, in alternativa, le monetizzazioni derivanti dai calcoli effettuati per la compensazione della CO<sub>2</sub>.</p>
	Art. 45 – Predisposizione del substrato	Il Progetto è stato redatto conformemente alle prescrizioni del presente articolo, prevedendo sia in fase di cantiere che al termine del recupero ambientale l'adeguata regimazione delle acque meteoriche al fine di evitare situazioni di instabilità ed erosione delle nuove superfici di recupero morfologico. Per maggiori informazioni riguardo le modalità di recupero ambientale, si rimanda agli elaborati di progetto (in particolare "Relazione idraulica – regimazione delle acque meteoriche") e all'elaborato Quadro di Riferimento Progettuale (QPR) del presente Studio di Impatto Ambientale.
	Art. 47 – Recupero delle cave di monte e collina	Il Progetto è stato redatto conformemente alle prescrizioni del presente articolo e dell'Allegato 6 "Modalità di sistemazione finale dei Poli e degli Ambiti estrattivi" del PIAE, mediante l'adeguata riprofilatura dei gradoni e delle scarpate di neo formazione, il riporto di terreno agronomico (circa 50 cm di spessore nelle aree pianeggianti e 30 cm nelle aree in pendenza), la realizzazione di un sistema di drenaggio e regimazione delle acque meteoriche, la realizzazione di variegate tipologie ambientali, tra cui aree boscate mesoxerofile e igrofile, prati a differente grado di umidità, ecc.
Variante PIAE 2017	Tavola P7 "Miniere e Poli estrattivi di calcari e marne di cemento"	Rispetto alla scheda presente nel PIAE 2011, è stata introdotta la prescrizione relativa al collaudo delle opere di sistemazione finale, che deve essere eseguito dopo almeno 2 cicli vegetativi. Tale prescrizione risulta comunque recepita all'interno della documentazione progettuale oggetto del presente Studio.
	Art. 32 – Limitazioni di carattere generale	Le modalità di estrazione della risorsa nei cantieri di Albarola e Canova sono state progettate conformemente alle disposizioni del presente articolo; per maggiori informazioni riguardo le modalità di scavo e la gestione dei cantieri, si rimanda agli elaborati di progetto e all'elaborato Quadro di Riferimento Progettuale (QPR) del presente Studio di Impatto Ambientale.
	Art. 35 – Distanze di rispetto e altri limiti di attenzione ai beni esistenti	La progettazione in esame risulta conforme alle disposizioni del presente articolo, che ha tenuto conto delle interferenze presenti nei cantieri minerari oggetto del presente studio.
	Art. 58 – Attività	La documentazione progettuale è stata redatta conformemente alle



STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
PAE di Vigolzone	minerarie	indicazioni e prescrizioni dettate dal presente articolo e dalla Tavola P7 "Miniere e Poli estrattivi di calcari e marne di cemento".
	Art. 42 – Disposizioni generali per la sistemazione finale	<p>La documentazione progettuale a cui si riferisce il presente Studio e, in particolare l'elaborato "Relazione di recupero ambientale" a cui si rimanda per gli specifici approfondimenti, è stata redatta conformemente alle prescrizioni dell'articolo in esame e, in particolare.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ai sensi del comma 7, la superficie boscata oggetto di taglio viene completamente ripristinata ed ampliata in misura ben superiore al 20% dell'area boscata preesistente (278.160 m<sup>2</sup> invece di 180.000 m<sup>2</sup>);</li> <li>– ai sensi del comma 8, all'interno dell'Allegato 3 "Valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>" al presente Studio, a cui si rimanda per gli approfondimenti specifici, sono state quantificate le emissioni complessive derivate dalle operazioni di cantiere considerate, stimando il numero di piante necessario a compensare in un arco temporale di circa 10 anni dalla messa a dimora la CO<sub>2</sub> emessa. I calcoli e le valutazioni sono stati effettuati secondo i dettami stabiliti dall'Allegato 6.11 "Definizione delle modalità di compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> connesse all'attività estrattiva" al PIAE;</li> <li>– ai sensi dei commi 9, 11 e 12, la documentazione progettuale, è corredata da Piano di manutenzione delle opere a verde che è stato redatto conformemente all'Allegato 6.7 "Specifiche tecniche per la realizzazione e la manutenzione delle opere a verde; si specifica che le opere di manutenzione delle opere di sistemazione a verde saranno garantite per almeno 5 anni dal collaudo.</li> </ul> <p>Nel caso di delocalizzazione o monetizzazione delle opere a verde saranno osservate le indicazioni presenti nei commi 13 e 14, nonché quanto specificato nell'Allegato 6.6 "Indicazioni per la realizzazione degli interventi di sistemazione finale in aree esterne a quelle oggetto di attività estrattiva (delocalizzazione delle opere a verde)".</p>
	Art. 44 – Disposizioni specifiche per la sistemazione morfologica e vegetazionale	<p>La documentazione progettuale è stata redatta conformemente alle prescrizioni del presente articolo e dell'Allegato 6 "Modalità di sistemazione finale dei Poli e degli Ambiti estrattivi" del PIAE 2011; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– attenta regimazione delle acque meteoriche, sia in fase di cantiere che al termine del recupero ambientale, al fine di evitare situazioni di instabilità ed erosione delle nuove superfici di recupero morfologico (vedi "Relazione idraulica – regimazione delle acque meteoriche");</li> <li>– riporto di terreno vegetale (circa 50 cm di spessore nelle aree pianeggianti e 30 cm nelle aree in pendenza) per riprofilatura morfologica e substrato idoneo agli interventi di recupero ambientale;</li> <li>– utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica quali idrosemina e messa a dimora di alberi ed arbusti ai sensi del comma 15 lettera e;</li> <li>– realizzazione di diverse tipologie ambientali, tra cui aree boscate mesoxerofile e igrofile, prati a differente grado di umidità, ecc.</li> </ul>
PAE di Vigolzone		<p>Il Comune di Vigolzone è dotato di Piano delle Attività Estrattive approvato con Deliberazione di C.C. n° 16 del 28/02/1997, successivamente variato tramite la Variante parziale approvata con Deliberazione di C.P. n. 124 del 21/12/2012 e redatta in concomitanza del PIAE provinciale al fine di attuarne le previsioni e i contenuti.</p> <p>L'apparato normativo del Piano comunale è identico a quello del PIAE 2011 e, per tale motivo, si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al Piano provinciale per la conformità degli interventi in progetto.</p>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
PAE di Rivergaro		<p>Il Comune di Rivergaro è dotato di Piano delle Attività Estrattive approvato con Deliberazione di C.C. n° 31 del 23/09/2011, successivamente variato tramite la Variante parziale approvata con Deliberazione di C.P. n. 124 del 21/12/2012 e redatta in concomitanza del PIAE provinciale al fine di attuarne le previsioni e i contenuti.</p> <p>L'apparato normativo del Piano comunale è identico a quello del PIAE 2011 e, per tale motivo, si rimanda a quanto argomentato nella sezione dedicata al Piano provinciale per la conformità degli interventi in progetto.</p>
PGRA	-	<p>Le aree oggetto di intervento risultano esterne alle zonizzazioni individuate dal Piano e sono pertanto escluse dalle aree di pericolosità e rischio di alluvione con riferimento al reticolo idrografico principale e secondario.</p> <p>Non si ravvisano pertanto elementi di contrasto con le prescrizioni e disposizioni del Piano.</p>
PAIR 2020	-	<p>Il PAIR introduce l'obiettivo di saldo zero emissivo e, per i progetti sottoposti a VIA, in particolare specifica che <i>la Via relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a compensare o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi nullo o ridotto al minimo</i> (art. 20, comma 3).</p> <p>Il Comune di Vigolzone, in cui sono localizzate le aree oggetto di intervento, è classificato come "Area senza superamenti".</p> <p>Per quanto sopra non è necessario redigere apposita documentazione che riporti le misure idonee a compensare o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte; si evidenzia tuttavia che all'interno dell'Allegato 2 "Documento previsionale di Impatto Atmosferico" e del documento "Valutazione degli Impatti e Misure di mitigazione" del presente Studio di Impatto Ambientale sono ugualmente riportati il calcolo delle emissioni di polveri e gas inquinanti prodotte dagli interventi in progetto, con le relative misure di mitigazione atte a minimizzare gli eventuali impatti introdotti.</p>
Vincoli di tutela naturalistica	DGR n. 1191/2007	<p>Il cantiere di Albarola, nel suo margine orientale, è adiacente al Sito ZSC-ZPS IT4010017 "Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia".</p> <p>Ai sensi della DGR n. 1191/2007 tutti i progetti soggetti alle procedure di cui alla L.R. n. 9/99 e s.m.i. (VIA) ubicati completamente all'esterno dei siti Natura 2000, l'autorità competente alla loro approvazione deve mostrare, esplicitandolo, di avere svolto la pre-valutazione d'incidenza o la valutazione d'incidenza, nei confronti dei siti limitrofi all'area d'intervento.</p> <p>Per quanto sopra, è stato predisposto specifico modulo di Pre-valutazione di incidenza, al quale si rimanda per qualsiasi ulteriore necessità di approfondimento.</p>
Vincoli di tutela paesaggistica	D.Lgs 42/2004 e s.m.i.	<p>I cantieri minerari oggetto del presente studio interessano alcuni beni sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Territori coperti da foreste e boschi tutelati" individuati ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. g), che interessano sia il cantiere di Albarola che il cantiere di Canova;</li> <li>- il Torrente Nure e la relativa fascia di tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), che interessa in parte il settore orientale del cantiere di Albarola; si evidenzia tuttavia che gli interventi in progetto non andranno ad interessare la fascia oggetto di tutela;</li> <li>- il Rio Rifiuto o Rio Trebbiolo e la relativa fascia di tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), che interessa in parte il settore occidentale del cantiere di Albarola;</li> </ul>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>- Fornaci da calce di Albarola, bene architettonico tutelato ai sensi dell'art.12 del D. Lgs 42/2004, interno al limite di richiesta autorizzazione per il cantiere minerario di Albarola ma non interessate dagli interventi di progetto; si tratta di un edificio industriale di proprietà privata tutelato con Decreto della Direzione Regionale del 04/12/2009.</p> <p>Per quanto sopra esposto la documentazione progettuale è corredata da apposita Relazione paesaggistica per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica, redatta secondo i dettami del DPCM del 12/12/2005.</p>
Vincoli di tutela archeologica	-	Nell'area oggetto di intervento estrattivo non è presente alcuna emergenza archeologica sottoposta a tutela ai sensi del D.L. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i, come emerge anche dalla relazione archeologica allegata.
Vincolo idrogeologico	DGR 1117/2000	<p>Gli interventi in progetto ricadono in zone aree sottoposte a vincolo idrogeologico. Nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i cantieri di Albarola e Canova ricadono nell'Elenco 1 "<b>Opere che comportano autorizzazione</b>", in quanto rientrano nella categoria di opere elencate al punto 13 "<i>Escavazione di materiali terrosi, litoidi e minerali; cave, torbiere, miniere, ricerche minerarie</i>";</li> <li>- il cantiere dismesso di Costa di Breno rientra nell'Elenco 2 "<b>Opere che comportano comunicazione di inizio attività</b>", in quanto rientra nella categoria di opere elencate al punto 2 "<i>Livellamenti di terreno che non rientrino nella normale lavorazione agricola e che comportino scavi e riporti di profondità o altezza non superiori a 0,5 m</i>" essendo previsti esclusivamente interventi di recupero ambientale mediante riporto terra per uno spessore di circa 30 cm e successivo inerbimento.</li> </ul>
Vincolo alla trasformazione del bosco	L.R. n. 34/2011 DGR n. 549/2012 DGR n. 1287/2012	<p>I cantieri di Albarola e Canova interessano alcune aree forestali per le quali è richiesta l'autorizzazione alla trasformazione del bosco.</p> <p>Tali aree non rientrano tra quelle che non possono essere soggetti a trasformazione ai sensi dell'art. 1 comma 11 della DGR 549/2012.</p> <p>La suddetta Delibera definisce le modalità di compensazione all'art. 2, mentre l'entità e il calcolo degli oneri di compensazione sono descritti nell'art. 4, i quali sono definiti mediante l'utilizzo della Tabella riportata nell'Allegato A della medesima DGR.</p> <p>La documentazione progettuale è quindi corredata da apposita documentazione per l'ottenimento della trasformazione del bosco, a cui si rimanda per gli specifici approfondimenti.</p>

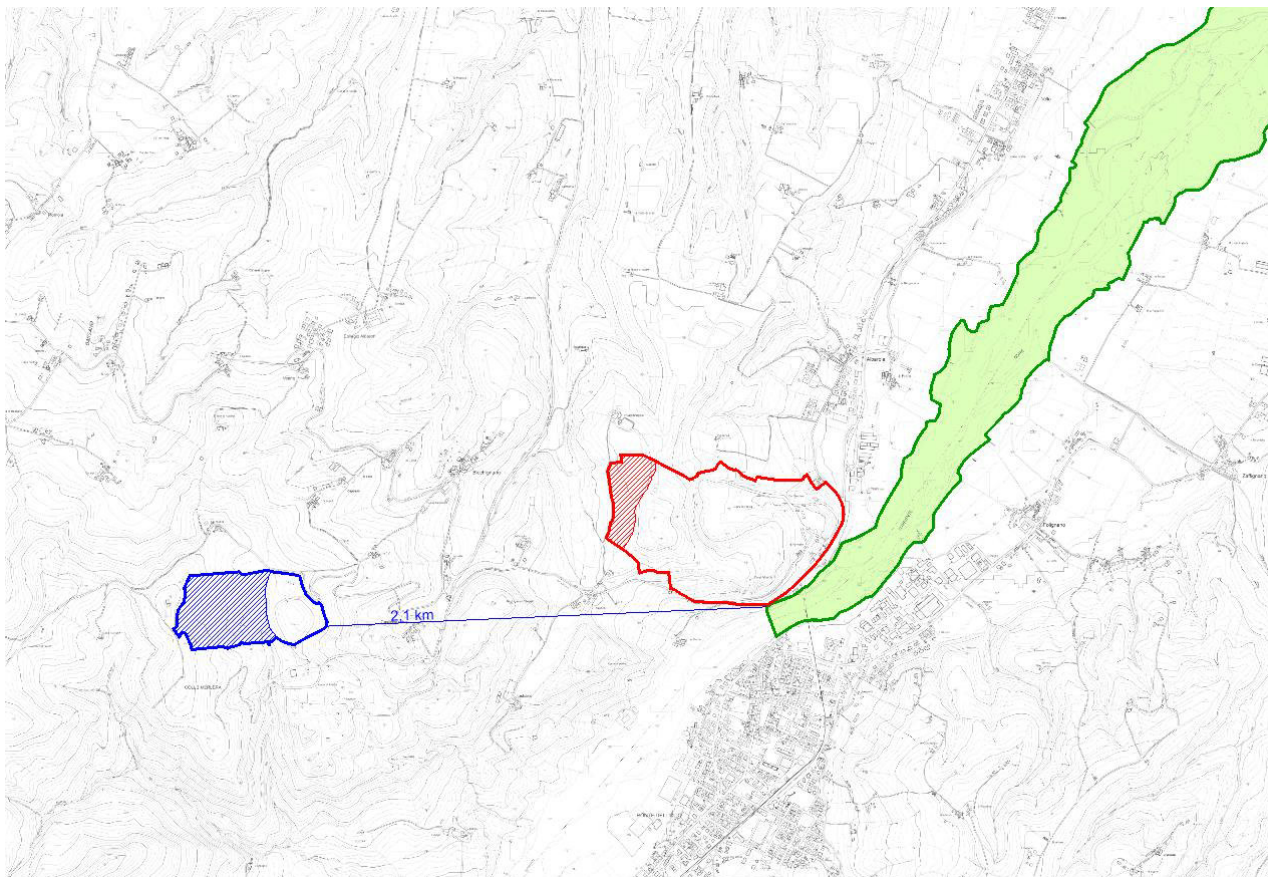


Figura 2.2.1 Inquadramento del cantiere Albarola (in rosso) e di Canova (in blu) rispetto al Sito ZSC-ZPS “Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia” (in verde); le aree tratteggiate rappresentano le zone dei cantieri oggetto di ampliamento

## 2.3 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'intervento estrattivo coinvolgerà le aree di proprietà della ditta Buzzi Unicem Spa riepilogate nella seguente tabella.

Tabella 2.3.1 -Particelle catastali interessate dall'intervento estrattivo previsto per i cantieri minerari Albarola e Canova.

Comune	Miniera	Foglio	Mappali
Vigolzone (PC)	Albarola	25	118, 121, 122, 166, 170, 283, 284, 285, 286
		26	73, 83, 86, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 114, 115, 117, 120, 121, 187, 188, 192, 193, 194, 228, 236, 265, 269, 270, 283, 285
	Canova	28	297, 19, 20, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 59, 60, 72, 77, 81, 82, 85
		29	59, 63, 64, 65, 66, 67, 107, 108, 169, 218, 220, 240

Di seguito si riporta la rappresentazione delle aree di intervento su base catastale.

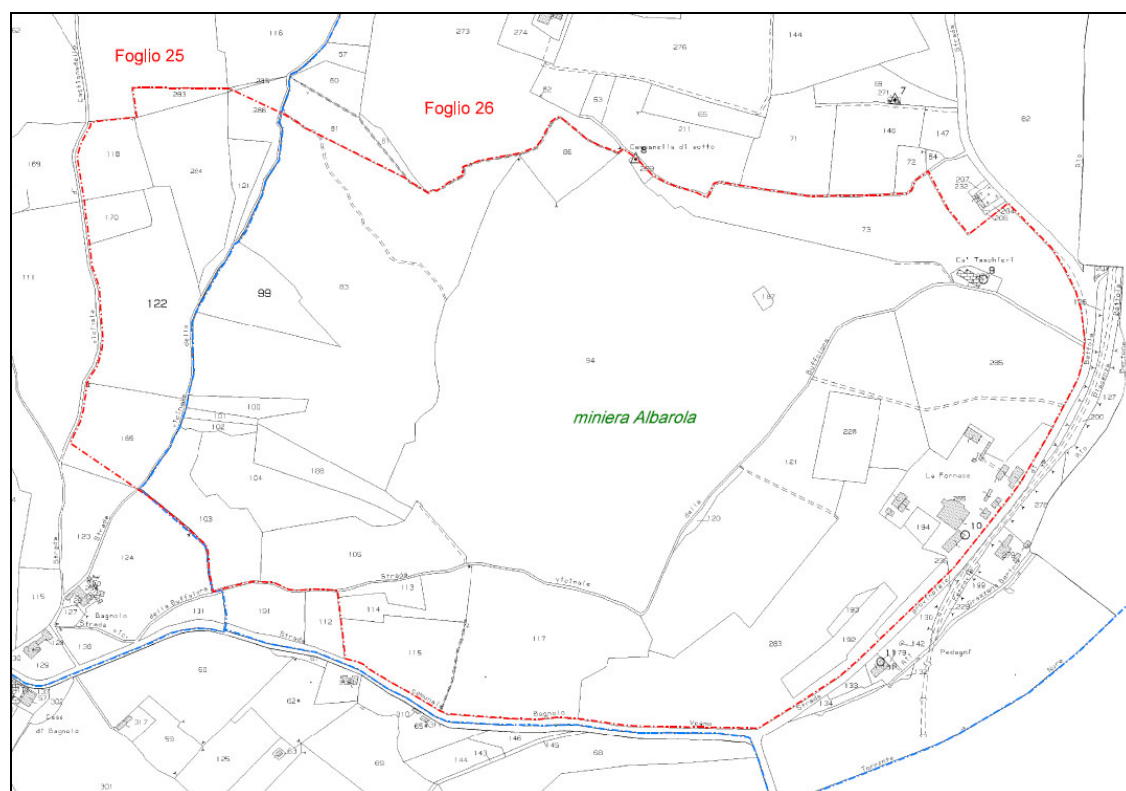
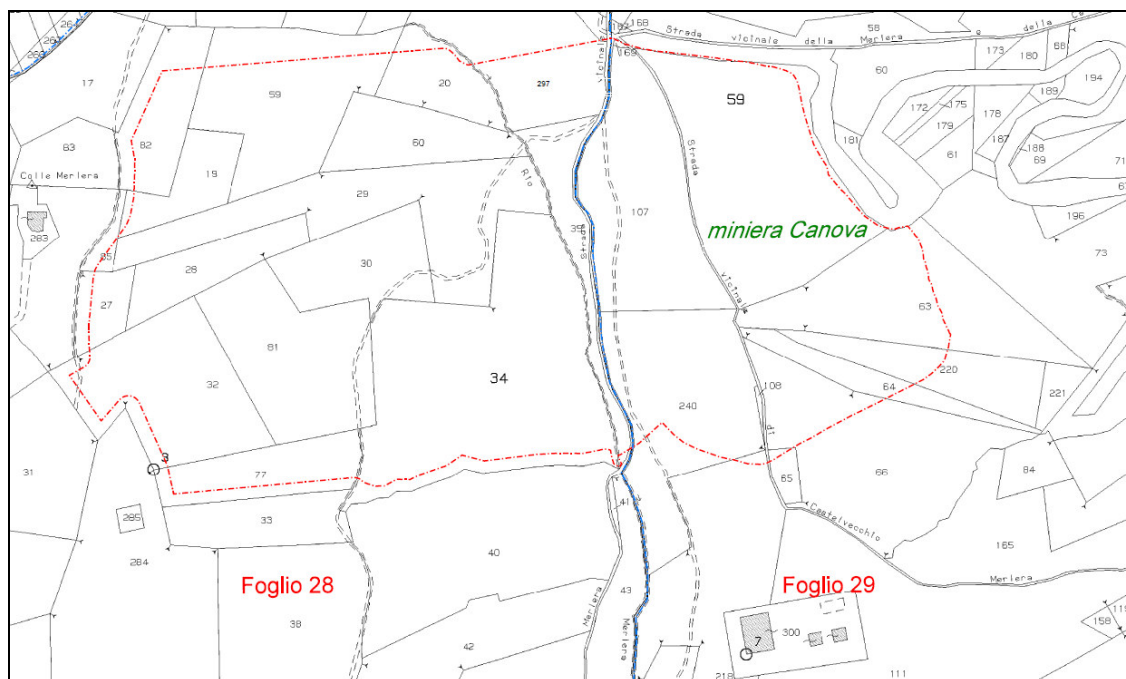


Figura 2.3.1 – Rappresentazione delle Miniere Albarola e Canova, interessate da attività estrattiva, su base catastale.



### **3 SINTESI DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI E DELLA SISTEMAZIONE FINALE**

#### **3.1 INTERVENTI ESTRATTIVI**

##### **3.1.1 Miniera Albarola**

Il sito estrattivo ‘nasce’ per l’approvvigionamento di risorsa argillosa per la realizzazione di laterizi, e solo nel secondo dopoguerra viene convertito a luogo di estrazione di marne da cemento.

Dal 1970 Buzzi Unicem è titolare della concessione mineraria ed è dagli anni 80 che l’area assume una configurazione simile all’attuale, caratterizzata dalla struttura ‘a semicerchio’ con gradonature di circa 10 m di altezza.



Figura 3.1.1 – Miniera Albarola su base ortofoto

A titolo indicativo della produttività degli ultimi anni, dal 2016 risultano estratti circa 660.000 m<sup>3</sup> di risorsa marnosa.

L'intervento di progetto prevede l'incremento quantitativi estraibili mediante l'attuazione di 4 fasi quinquennali, per l'estrazione di un totale di 4.050.000 m<sup>3</sup> complessivi di risorsa marnosa, da una superficie pari a circa 52,5 Ha.

In linea con quanto rilevato negli ultimi anni, in caso di attività di entrambi i cantieri si prevede una produttività dalla Miniera di Albarola pari a circa 900 m<sup>3</sup>/giorno, che potranno salire a un massimo di circa 1.600 m<sup>3</sup>/giorno in caso di inattività della Miniera di Canova.

L'estrazione della risorsa sarà preceduta dalla rimozione della copertura di origine alluvionale, che localmente supera i 40 m di spessore. I materiali costituenti la copertura, complessivamente quantificabili in circa 1.950.000 m<sup>3</sup>, saranno movimentati nel piazzale 'di base' del cantiere per la realizzazione del recupero finale, che dovrà prevedere anche idonei interventi di regimazione idraulica.

Nella seguente tabella si riepilogano i volumi relativi alla risorsa marnosa che si prevede di estrarre e alla copertura da movimentare suddivisi in risorsa suddivisi nelle 4 fasi quinquennali (lotti)

		<b>VOLUME RISORSA MARNOSA (m<sup>3</sup>)</b>		<b>COPERTURA (m<sup>3</sup>)</b>
		<b>DI FASE</b>	<b>RESIDUO</b>	
LOTTO 1	Fase unica	1.350.000	2.700.000	1.200.000
LOTTO 2	Fase unica	900.000	1.800.000	250.000
LOTTO 3	Fase unica	900.000	900.000	500.000
LOTTO 4	Fase unica	900.000	0	
<b>TOTALE LOTTI 1 + 2 + 3 + 4</b>		<b>4.050.000</b>		<b>1.950.000</b>

Tabella 3.1.1 - Volumi di risorsa marnosa da estrarre e di copertura da movimentare per le 4 fasi quinquennali previste.

L'estrazione della risorsa avverrà con la modalità '*a fette orizzontali discendenti*'. In una prima fase si provvederà all'abbattimento della risorsa primario con l'esplosivo (creazione dei fori, brillamento e successivo disaggio) e secondario, con l'utilizzo di un escavatore dotato di martello spaccablocchi e ripper.

Tramite escavatori la risorsa sarà poi caricata su dumper che recapiteranno la risorsa estratta alla tramoggia dell'impianto per la frantumazione e lo stoccaggio in appositi silos. Il materiale così lavorato sarà poi condotto alla cementeria di Vernasca per essere immesso nel ciclo produttivo del cemento.

Per le operazioni sopra descritte si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi meccanici: 6 escavatori, 6 dumper, 1 pala gommata, 1 dozer, 1 perforatore, 1 trattore e 1 cisterna.

La frantumazione del materiale avviene esclusivamente nel cantiere Albarola, a cui viene trasportato anche il materiale estratto presso il cantiere Canova per la relativa lavorazione.

Il frantoio consente la riduzione del materiale nella pezzatura 0-70 mm ed il suo insilaggio. Come sopra anticipato, il materiale frantumato viene poi caricato, tramite uno scivolo vibrante, su autoarticolati stradali ed inviato in cementeria.

L'impianto è costituito da un fabbricato, in cui alloggia la tramoggia di ricezione della marna, dal frantoio a martelli alimentato da un trasformatore MT, e da un sistema di nastri coperti che convogliano il prodotto

finito in un silos tri-ripartito alla base del quale trova collocazione la tramoggia di scarico che alimenta gli automezzi che transitano sulla pesa a ponte a scomparsa.

A fronte di una parte meccanica ed impiantistica in perfetta efficienza (cabina elettrica rifatta ex novo circa due anni fa), la struttura appare, in generale, datata. Per questo motivo è attualmente allo studio un progetto di revamping complessivo dell'impianto, che potrà vedere la luce nei prossimi anni, a seguito ovviamente della chiusura positiva dell'iter di VIA oggi in corso.

In funzione dei cicli di accensione del forno della cementeria di Vernasca, il frantoio è in grado di lavorare circa 3.000 tonnellate di marna al giorno; le produzioni di questi ultimi anni delle due miniere, che convogliano la marna in contemporanea nel frantoio, si assestano indicativamente sulle 500-600.000 tonnellate all'anno.

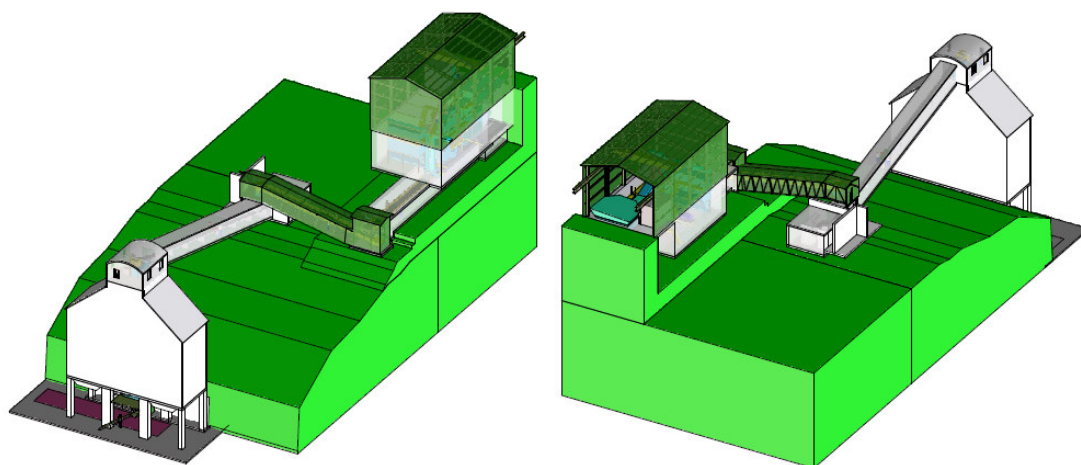


Figura 3.1.2 –Vista schematica frontale (sin) e da monte (dx) della struttura del frantoio di Albarola.

### **3.1.2 Miniera Canova**

Il sito Canova ha una storia più recente, essendo stato oggetto di estrazione a partire dagli anni 2000.

A titolo indicativo della produttività degli ultimi anni, dal 2016 risultano estratti circa 380.000 m<sup>3</sup> di risorsa marnosa per una produttività di cantiere pari a circa 450 m<sup>3</sup>/giorno.





Figura 3.1.3 – Miniera Canova su base ortofoto

Il progetto prevede l'incremento quantitativi estraibili fino a 2.075.000 m<sup>3</sup> complessivi di risorsa marnosa da una superficie di circa 11 Ha mediante l'attuazione di 4 lotti quinquennali, corrispondenti a specifiche fasi operative.

A differenza della Miniera Albarola, all'interno della miniera Canova non è presente la copertura alluvionale. La risorsa è quindi subaffiorante. Le modalità di estrazione della risorsa sono analoghe a quelle indicate per la Miniera Albarola.

Nel sito oggetto di analisi si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi meccanici: 3 escavatori, 1 pala gommata, 1 perforatore e 1 cisterna.

		VOLUME (m <sup>3</sup> )	
		DI FASE	RESIDUO
<b>LOTTO 1</b>	<i>FASE A+B</i>	435.000	1.640.000
	<i>FASE C</i>	100.000	1.540.000
<b>LOTTO 2</b>	<i>FASE UNICA</i>	450.000	1.090.000
<b>LOTTO 3</b>	<i>FASE UNICA</i>	450.000	640.000
<b>LOTTO 4</b>	<i>FASE UNICA</i>	640.000	0
<b>TOTALE LOTTI 1 + 2 + 3 + 4</b>		<b>2.075.000</b>	

Tabella 3.1.2 - Volumi di risorsa marnosa da estrarre per le 4 fasi quinquennali previste.

### 3.2 PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE

Il progetto di recupero ambientale, di tipo naturalistico-forestale, è stato elaborato seguendo le linee dettate dal PIAE della Provincia di Piacenza, con particolare attenzione agli art. 42 e 44 delle Norme di attuazione della Variante 2017 e all'Allegato 6 "Modalità di sistemazione finale dei poli e degli ambiti estrattivi", nonché dal *Manuale teorico e pratico il recupero e la riqualificazione delle cave in Emilia Romagna* e dai suggerimenti indicati dal manuale della Regione Emilia Romagna - *Il recupero ambientale della cave in Emilia Romagna* e dalle *Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito golenale di Po nel tratto che interessa le Province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia*.

Nel dettaglio, si prevede la realizzazione di 5 habitat principali a destinazione forestale/naturalistica:

- aree boscate mesoxerofile;
- aree boscate igrofile;
- aree prative a prateria magra e *da sfalcio*;
- aree prative a prateria umida;
- aree umide.

Il progetto di recupero proposto si pone come obiettivo di massimizzare la diversità naturalistica a favore sia degli ambienti forestali (indicati nella Tavola P7 del PIAE come recupero finale preferenziale) sia di quegli ambienti che negli ultimi decenni sono in forte riduzione, come le praterie stabili e le aree umide, con conseguente beneficio in biodiversità faunistica grazie alla creazione di habitat favorevoli alla presenza di lepidotteri, odonati, anfibi, rettili o specie faunistiche in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE come la Tottavilla (*Lullula arborea*) o il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

Gli interventi di recupero ambientale sono contestuali al progetto di coltivazione e pertanto sono suddivisi per cantiere e per fasi. Si assicura, ogni anno, interventi di recupero ambientale e la messa dimora di almeno il 20% delle piante previste per ogni fase quinquennale. Di seguito alcune tabelle riassuntive che individuano le superfici oggetto di recupero ambientale e il numero di piante messe a dimora. La superficie di nuovo bosco messo a dimora è superiore al 86% di quello oggetto di trasformazione, andando a soddisfare quanto prescritto dall'art 42, comma 7 del PIAE (*almeno il 20% in più della superficie forestale oggetto di trasformazione*).

Tabella 3.2.1 - Aumento della superficie forestale all'interno del sito di miniera

Bosco trasformato (m <sup>2</sup> )	Bosco realizzato (m <sup>2</sup> )	Aumento delle superfici boscate nel sito di coltivazione della miniera (%)
149.383	278.160	86

Infine per garantire il successo della ricomposizione forestale e rallentare l'eccessivo ruscellamento superficiale delle acque si potranno prevedere, in corrispondenza dei moduli lineari, la realizzazione di palizzate (tecnica di ingegneria naturalistica), costituite dalla stesa quasi parallela alle curve di livello di tronchi di legname durabile di diametro 14-20 resi solidali al terreno mediante picchetti in legname o ferro (diametro minimo 22 mm). Tale tecnica permette, dove necessita di interrompere il tragitto rettilineo dell'acqua superficiale evitando la formazione di solchi d'erosione (*rill*) e nel contempo aumentare la potenza di suolo in corrispondenza degli impianti forestali.

Tabella 3.2.2 - Suddivisione degli habitat in progetto per fase di coltivazione e cantiere di intervento

<b>CANOVA</b>	<b>Superfici (m<sup>2</sup>)</b>				
	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>	<b>Fase III</b>	<b>Fase IV</b>	<b>Totale</b>
Ricomposizione forestale sul fronte gradonato – bosco mesoxerofilo	25.053	32.995	17.045	22.387	97.480
Prateria magra	18.277	13.058	5.683	56.580	93.598
Totale superficie oggetto di recupero	43.330	46.053	22.728	78.967	191.078
Totale ricomposizione forestale	25.053	32.995	17.045	22.387	97.480
<b>ALBAROLA</b>	<b>Superfici (m<sup>2</sup>)</b>				
	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>	<b>Fase III</b>	<b>Fase IV</b>	<b>Totale</b>
Ricomposizione forestale sul fronte gradonato a bosco mesoxerofilo (moduli lineari)	36.047		50.016	53.489	139.642
Ricomposizione forestale a bosco mesoxerofilo sulle pedate del fronte gradonato			6.038	13.816	19.854
Prateria magra	66.496	1.377	1.159	81.982	151.014
Ricomposizione forestale – bosco igrofilo	7.874				7.874
Prateria umida	31.171	3.702	1.698		36.571
Area umida	8.386				8.386
Recupero temporaneo a prato		62.835			62.835
Ricomposizione forestale a macchie boscate su aree a bassa pendenza				13.310	13.310
Totale superficie oggetto di recupero	149.974	67.914	59.001	149.287	439.486
Totale ricomposizione forestale	43.921	0	56.144	67.305	180.680

#### **4 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

L'attività prevista all'interno dei cantieri di miniera Albarola e Canova determina prevalentemente la produzione di emissioni diffuse in atmosfera.

Nello specifico, le operazioni che danno luogo alla produzione e diffusione di polveri in area di cantiere consistono in:

- realizzazione fori per esplosivo;
- frantumazione marna con esplosivo;
- frantumazione marna con escavatore equipaggiato con martellone/ripper;
- carico materiale su dumper/autocarri mediante pala con benna;
- trasporto materiale lungo le piste interne alla miniera;
- scarico materiale nella tramoggia dell'impianto di frantumazione;
- frantumazione.

Il frantoio a martelli è presente solo nel cantiere Albarola e a questo viene trasportato anche il materiale estratto presso il cantiere Canova per la relativa lavorazione. Il frantoio, ad alimentazione elettrica, consente la riduzione del materiale nella pezzatura 0-70 mm, ed il suo insilaggio. Successivamente il materiale viene caricato, tramite uno scivolo vibrante, su autoarticolati stradali ed inviato in cemeniteria.

Le polveri prodotte dall'operazione di frantumazione sono convogliate ad un filtro a maniche dotato di 90 maniche, di lunghezza 3 metri e diametro 200 mm, agitate da pistone pneumatico. Tale filtro viene sottoposto a regolari operazioni di manutenzione.

In corrispondenza dell'emissione del filtro è indicato il punto di emissione E.1, come rappresentato in Figura 2 fuori testo.

Il funzionamento del frantoio nello stato di progetto è previsto per 9 h/giorno e 220 giorni/anno; tale periodo di funzionamento è modificato rispetto alla vigente autorizzazione alle emissioni in atmosfera (atto dello Sportello Unico del Consorzio Ambientale Pedemontano n.1890/12 del 28/03/2013) che prevede un funzionamento del frantoio pari a 8 h/giorno e 150 giorni/anno.

Gli ulteriori accorgimenti adottati per prevenire o limitare l'insorgere ed il diffondersi di emissioni diffuse sono:

- utilizzo di autocarri e macchinari dotati di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti (ecologici) e puntuale ed accorta manutenzione degli stessi;
- umidificazione dei piazzali e delle vie di transito interni ai cantieri, effettuata da un trattore dotato di cisterna. Tale intervento sarà effettuato tenendo conto del periodo stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva; l'intervento di bagnatura verrà comunque effettuato tutte le volte che si verificherà l'esigenza.

- regolare manutenzione dei piazzali e delle vie di transito interni ai cantieri
- mantenimento della bassa velocità di percorso dei mezzi d'opera;
- sospensione temporanea dell'attività in caso di velocità del vento particolarmente elevata e periodi siccitosi;
- adozione di accorgimenti tecnici e/o gestionali al fine di evitare il trascinamento delle polveri sulla viabilità pubblica, quali: opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto, la velocità ridotta e la pulizia periodica degli stessi.

Si evidenzia che è stato redatto uno specifico studio finalizzato a valutare l'impatto della dispersione delle polveri (PM<sub>10</sub>) nell'ambiente nell'ambito dello studio di impatto ambientale (S.I.A.) relativo al progetto per la prosecuzione dell'attività estrattiva e l'ampliamento della miniera di marna "Albarola", a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per quanto concerne il riscaldamento dei locali esistenti presso il cantiere Albarola, sono utilizzati esclusivamente impianti ad alimentazione elettrica.

## **5 RUMORE**

Per le valutazioni sull'impatto acustico generato dalle attività svolte nei cantieri di Albarola e Canova si rimanda interamente al "Documento previsionale di impatto acustico e da Vibrazioni" allegato, redatto nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (Allegato 1 del S.I.A.) relativo al progetto per la prosecuzione dell'attività estrattiva e l'ampliamento della miniera di marna "Albarola", redatto da tecnico competente in acustica ed allegato alla presente relazione tecnica.

## **6 SCARICHI IDRICI**

All'interno delle aree di cantiere sono presenti 5 scarichi idrici e in particolare:

### **6.1 SCARICO PIAZZOLA LAVAGGIO MEZZI NEL CANTIERE DI ALBAROLA (S1)**

Lo scarico S1 risulta esistente e autorizzato in capo alla ditta GE.A.MIN. s.r.l. con Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) adottata da Arpa con atto DET-AMB- 2018-1275 del 13/03/2018.

Lo scarico si configura come scarico di Acque reflue industriali di lavaggio impianti/attrezzature e Acque reflue meteoriche di dilavamento in corpo idrico superficiale.

All'interno del cantiere di Albarola è presente una piazzola di lavaggio mezzi di dimensioni planimetriche pari a 12,8 x 11 metri; tale piazzola impermeabilizzata è dotata di caditoia in metallo per la raccolta delle acque e successivo convogliamento ad un sistema di trattamento formato da:

- Vasca di sedimentazione di dimensioni planimetriche di 3,01 x 1,44 metri;

- Disoleatore con serbatoio di stoccaggio;
- Separatore di oli e idrocarburi con filtro coalescenza (di cui si allega scheda tecnica);
- Pozzetto di ispezione.

Nella seguente figura è riportato lo schema di piazzola e la scheda tecnica del separatore di oli e idrocarburi.

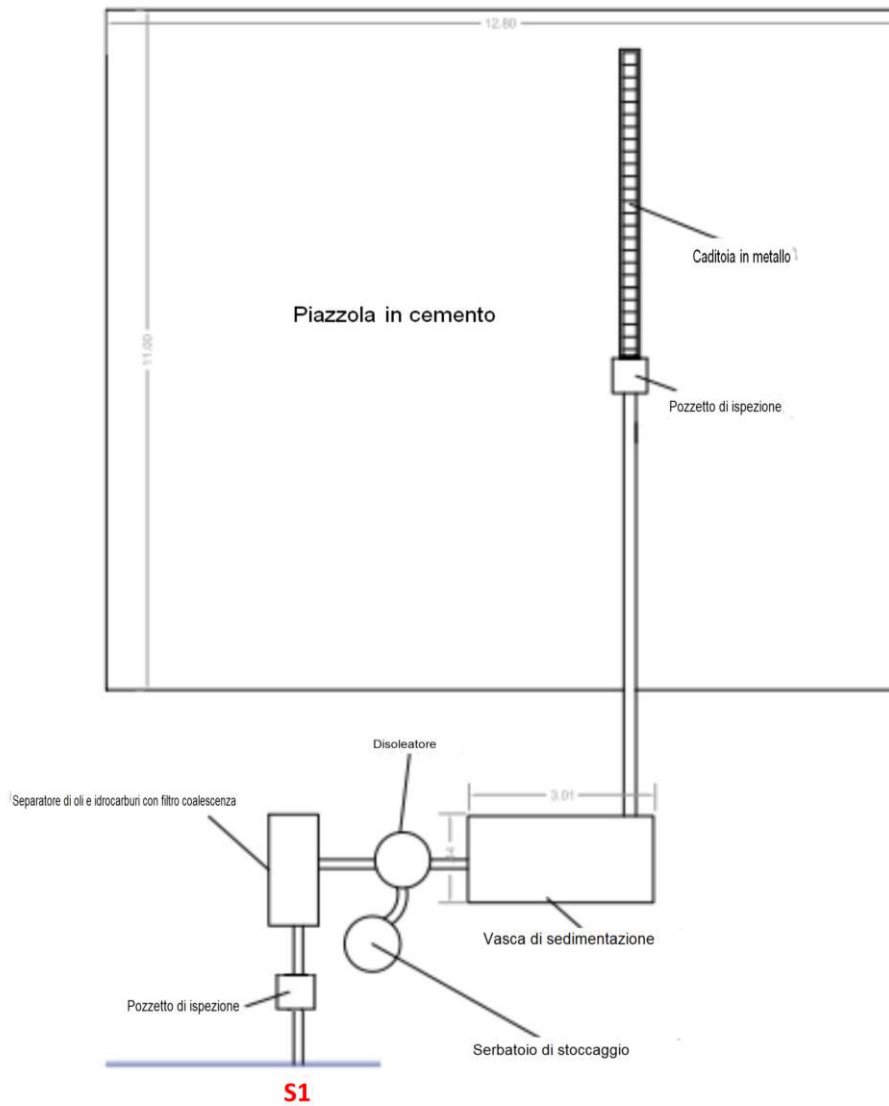
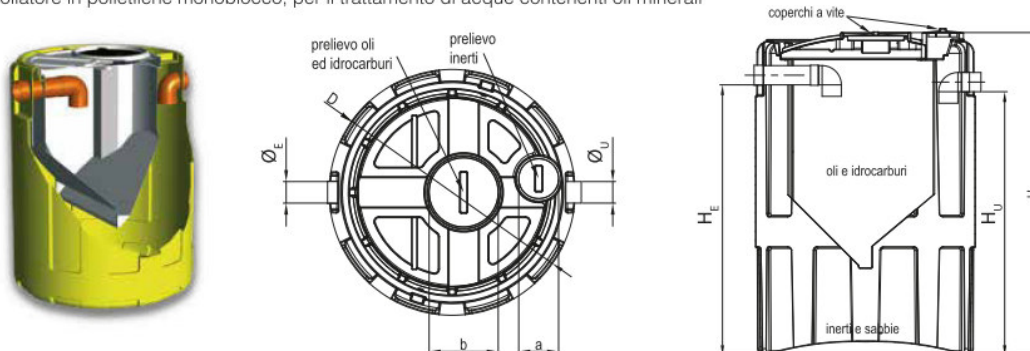


Figura 6.1.1 – Piazzola di lavaggio mezzi e relativo sistema di trattamento.

**DEOLIATORE STATICO HT, separatore di oli minerali - CLASSE II**

Deoliatore in polietilene monoblocco, per il trattamento di acque contenenti oli minerali



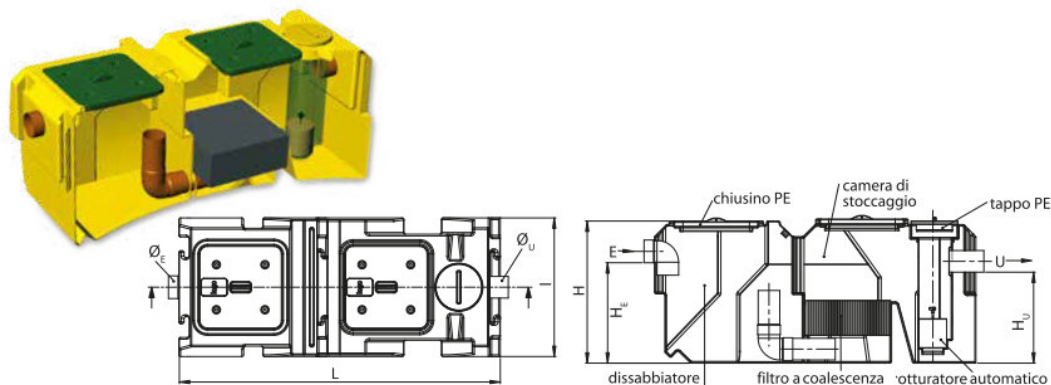
Rif	Articolo	Codice	Portata	Superficie scoperta	Superficie coperta	Capacità	D	H	a	b	H <sub>E</sub>	H <sub>U</sub>	Ø <sub>E</sub> e Ø <sub>U</sub>	€/pz.
			(l/s)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(l)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(mm)	
0720/HT	Tipo 400	IS720HT	0,5	50	150	400	80	80	-	300	60	55	100	572,68
0721/HT	Tipo 800	IS721HT	1	100	300	600	80	120	-	300	100	95	100	618,00
0722/HT	Tipo 1000	IS722HT	1,5	150	450	1.000	120	120	-	400	100	95	100	625,21
0723/HT	Tipo 1500	IS723HT	2	200	600	1.500	120	150	-	400	128	123	125	1.016,61
0724/HT	Tipo 2000	IS724HT	3	300	900	2.000	120	190	-	400	168	163	125	1.513,07
0725/HT	Tipo 3000	IS725HT	4,5	450	1.350	3.000	160	185	200	400	147	142	125	2.210,38
0726/HT	Tipo 4000	IS726HT	6	600	1.800	4.000	160	235	200	400	197	192	140	2.551,31
0727/HT	Tipo 5000	IS727HT	10	1.000	3.000	5.000	190	215	200	400	177	172	140	3.029,23
0728/HT	Tipo 6000	IS728HT	15	1.500	4.500	6.000	190	255	200	400	216	211	160	3.507,15
0729/HT	Tipo 8000	IS729HT	20	2.000	6.000	8.000	220	260	20	40	211	206	160	4.666,93
0730/HT	Tipo 9000	IS730HT	25	2.500	7.500	9.000	220	285	20	40	236	231	160	5.663,97
0731/HT	Tipo 10000	IS731HT	30	3.000	9.000	10.000	220	310	20	40	261	256	200	6.657,92

N.B.: Coefficiente di afflusso delle acque meteoriche pari a 0,6 (litri/m<sup>2</sup>\*minuto).

In conformità agli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D. L.vo n°152/06.

**OTTO-PE, separatore di oli e idrocarburi con filtro coalescenza e dispositivo automatico di chiusura - CLAS**

Separatore di oli ed idrocarburi in polietilene per scarichi di piazzali e officine meccaniche.



Rif	Articolo	Codice	Portata	I	L	H	H <sub>E</sub>	H <sub>U</sub>	Ø <sub>E</sub> e Ø <sub>U</sub>	€/pz.
			(l/s)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(mm)	
0880	OTTO-PE 015	IS00880	1,5	80	185	82,5	58	53	125	2.115,62
0881	OTTO-PE 030	IS00881	3,0	80	210	82,5	58	53	125	2.675,94
0882	OTTO-PE 045	IS00882	4,5	100	218	102,5	77	72	140	4.265,23
0883	OTTO-PE 060	IS00883	6,0	100	233	102,5	77	72	140	5.047,00

Figura 6.1.2 – Schede tecniche disoleatore e separatore di oli e idrocarburi con filtro coalescenza

## 6.2 SCARICO DOMESTICI CANTIERE DI ALBAROLA (S2)

Lo scarico S2 risulta esistente e autorizzato in capo alla ditta GE.A.MIN. s.r.l. con Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) adottata da ArpaE con atto DET-AMB-2018-5427 del 22/10/2018.

Lo scarico si configura come scarico di acque domestiche su suolo.

All'interno del cantiere di Canova sono presenti, in prossimità dell'ingresso all'area estrattiva, dei servizi igienici con recapito delle acque su suolo.

Lo scarico di tali acque domestiche è previsto previo trattamento realizzato con:

- Vasca Imof;
- Percolatore anaerobico;
- Vassoi per fitodepurazione (di cui si allega scheda tecnica);
- Pozzetto di ispezione.

Nella seguente figura si riportano gli elementi dello scarico

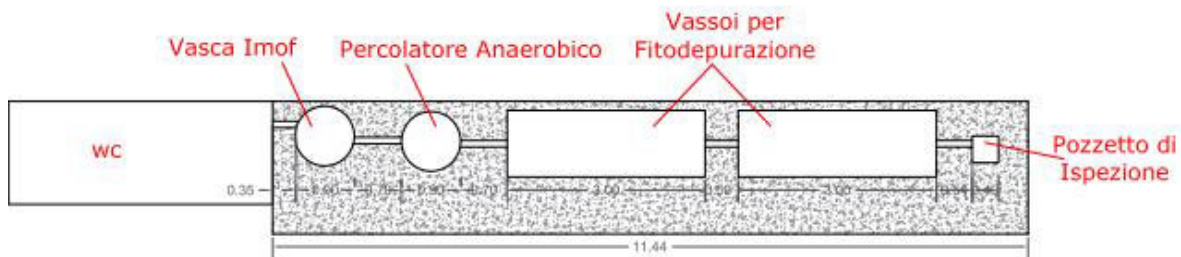


Figura 6.2.1 – Servizi igienici e relativo sistema di trattamento acque.

## 6.3 SCARICO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO CANTIERE ALBAROLA (S3 E S4)

Per la corretta gestione del cantiere di Albarola durante le diverse fasi di intervento sono previste apposite opere di regimazione delle acque meteoriche di dilavamento ricadenti all'interno del bacino idrografico dove ricompreso il cantiere minerario (si vedano tavv. 15, 16, 17 e 18 del Progetto Definitivo Unitario); per limitare le portate e garantire una corretta gestione delle acque meteoriche, anche in caso di eventi meteorici di particolare entità, sono state previste apposite vasche di laminazione e di sedimentazione dotate di scarichi idrici dimensionati per limitarne l'afflusso ai corpi idrici ricettori.

L'area è stata suddivisa in sottobacini (Aree sud-A, sud-B e nord) collegati alle vasche di laminazione e sedimentazione e successivamente agli scarichi idrici.



Per lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento del cantiere sono previsti due punti di scarico, il primo S3 collegato all'area sud prevede lo scarico tramite condotta circolare interrata di diametro 250 mm, il secondo S4 collegato all'area nord prevede lo scarico tramite una condotta quadrata con dimensioni 0,6x0,6 m. Entrambi gli scarichi sono collegati allo stesso fosso artificiale, che successivamente all'attraversamento della S.P. 654 prosegue fino al torrente Nure.

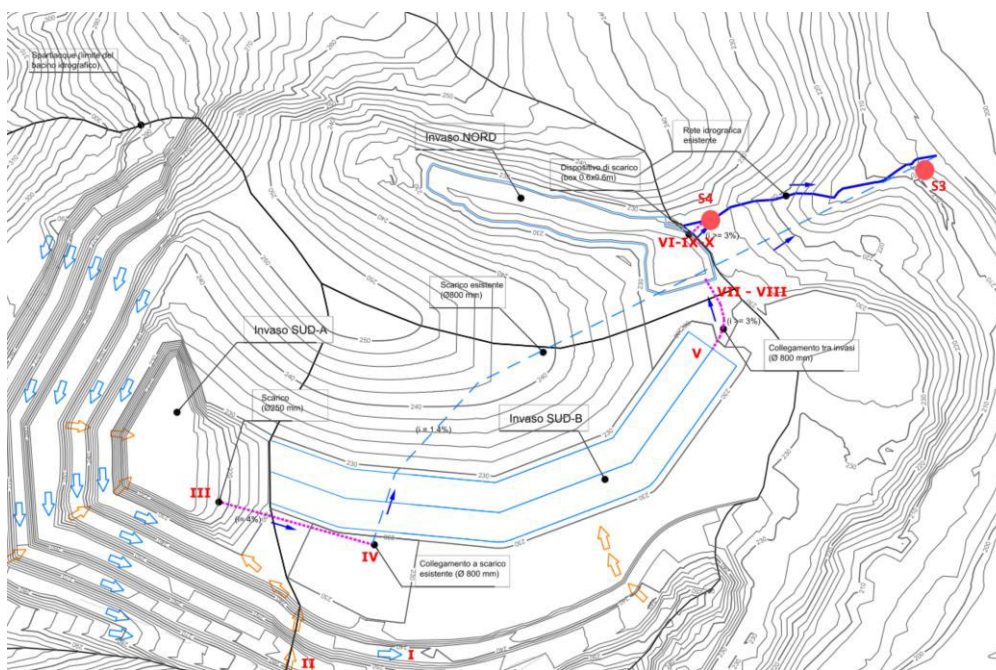


Figura 6.3.1 – Stralcio della Tav. 15 “Prima fase” relativa alla regimazione delle acque con inserita la posizione dei punti di scarico S3 e S4.

In funzione delle diverse fasi di intervento previste per l'attuazione delle attività estrattive gli scarichi S3 e S4 avranno portate variabili nel tempo, inoltre è prevista l'eliminazione dello scarico S3 al termine della seconda fase di intervento.

Per maggiori chiarimenti sulla gestione delle acque meteoriche e sui dimensionamenti degli scarichi si rimanda al paragrafo 4 dell'elaborato PD03 “Regimazione delle acque meteoriche- Relazione idraulica” del Progetto Definitivo Unitario.

#### 6.4 SCARICO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO CANTIERE ALBAROLA (S5)

Per la corretta gestione del cantiere di Canova durante le diverse fasi di intervento di ampliamento sono previste apposite opere di regimazione delle acque meteoriche di dilavamento ricadenti all'interno del bacino idrografico dove ricompreso il cantiere minerario (si vedano tavv. 15, 16, 17 e 18 del Progetto Definitivo Unitario). Tali interventi permettono di garantire una corretta gestione delle acque meteoriche, anche in caso di eventi meteorici di particolare entità, prevedendo apposite vasche di sedimentazione delle acque di dilavamento.

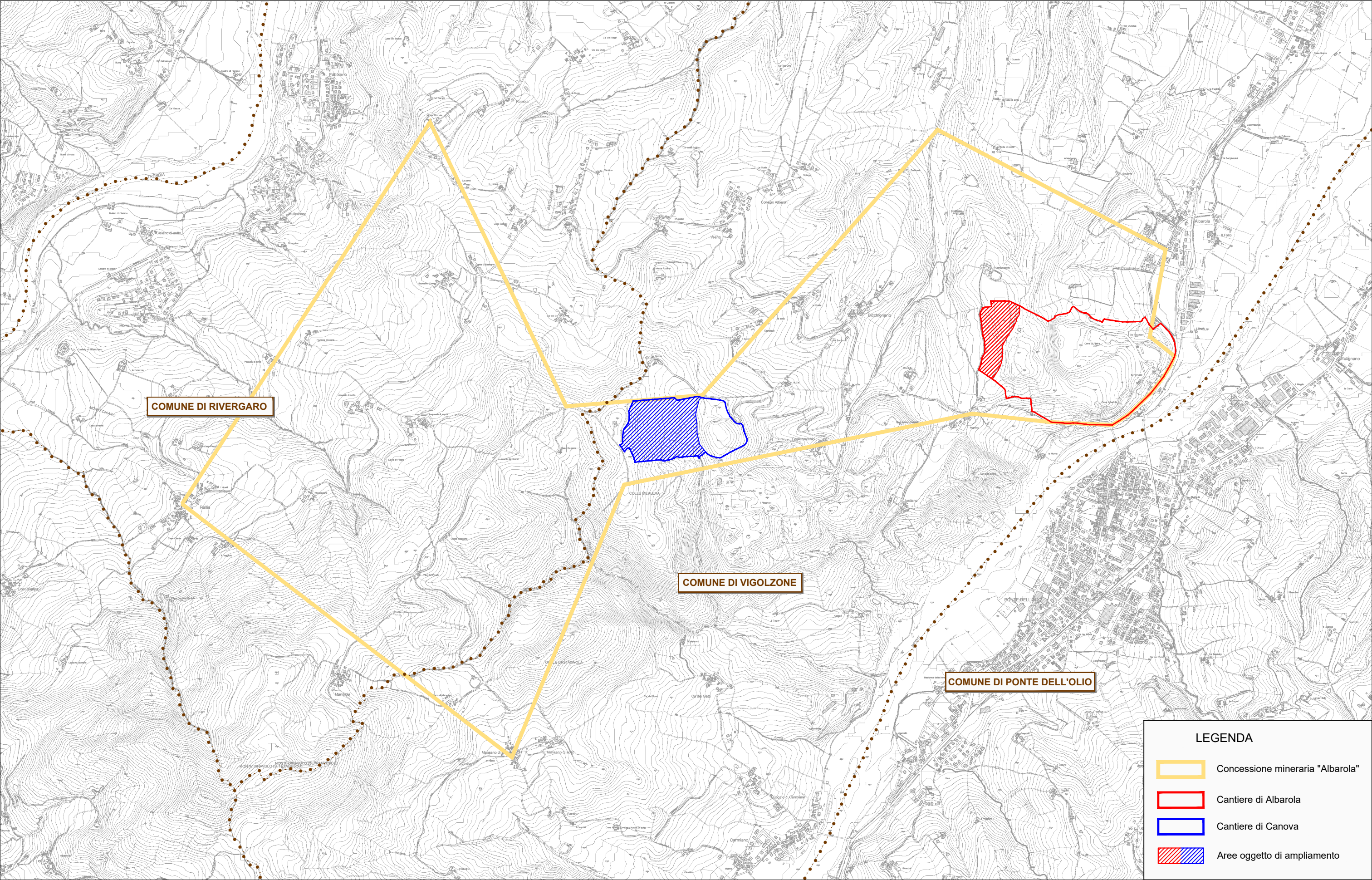
Oltre alle opere in progetto all'interno dell'area di ampliamento sono presenti opere idrauliche esistenti, quali fossi e bacini di laminazione, già previsti e realizzati in riferimento ai contenuti del "Rapporto tecnico – ispettivo" n. 10/2018 del 11.06.2018 effettuato dal Servizio di Vigilanza in Materia di Attività Estrattiva e di Polizia Mineraria.

Tale sistema di regimazione e laminazione delle acque meteoriche è collegato ad un punto di scarico denominato S5 che convoglia le acque meteoriche suol Rio Melera e successivamente nel torrente Nure.

6.5 Per maggiori chiarimenti sulla gestione delle acque meteoriche e sui dimensionamento dello scarico si rimanda al paragrafo 3 dell'elaborato PD03 "Regimazione delle acque meteoriche- Relazione idraulica" del Progetto Definitivo Unitario e al documento "Dimensionamento vasca di decantazione in corrispondenza del Rio Merlera" inviato dalla Ditta Buzzi via PEC al Servizio Area Affluenti Po in data 26/07/2018.

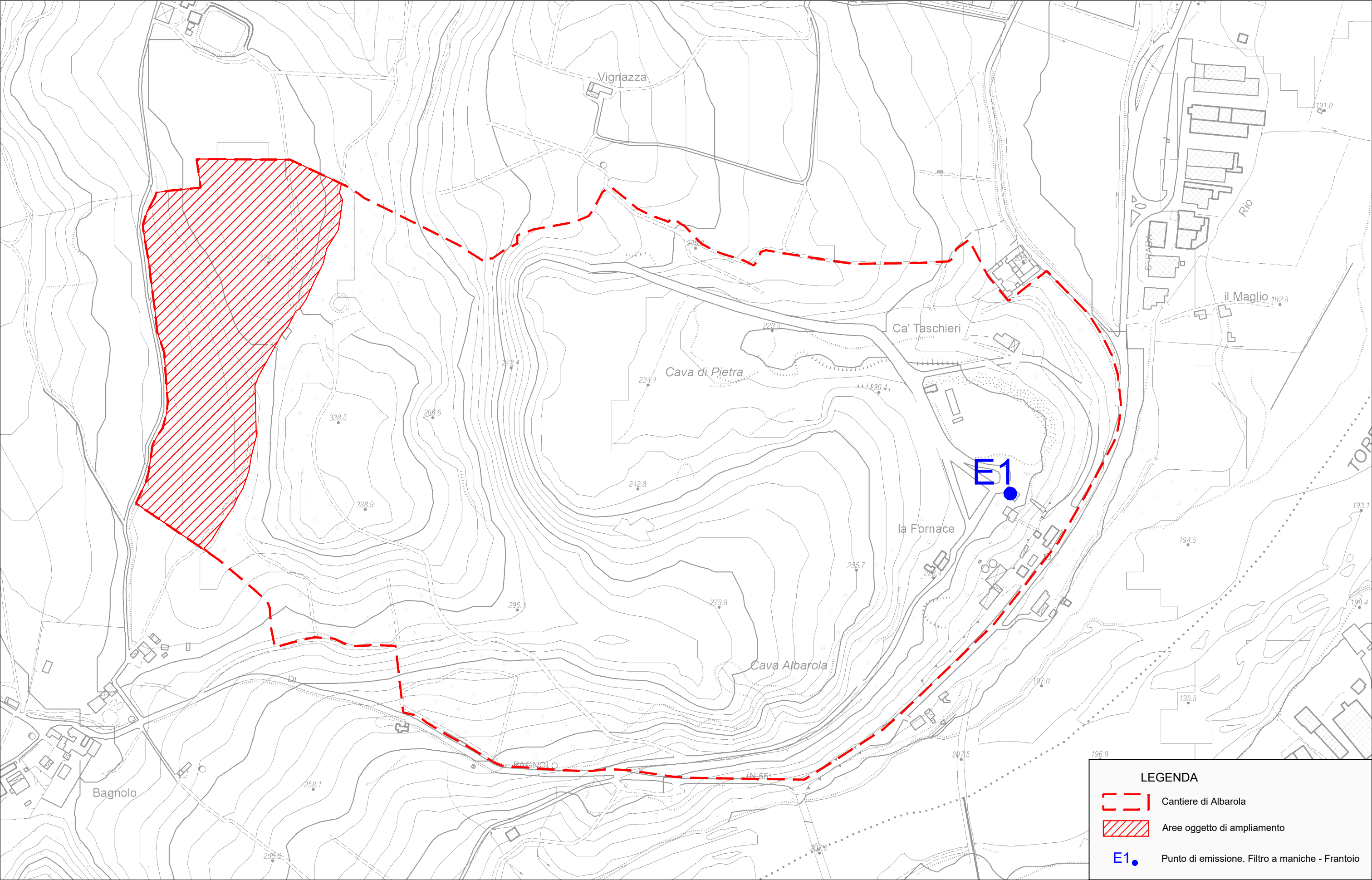
**FIGURE FUORI TESTO**





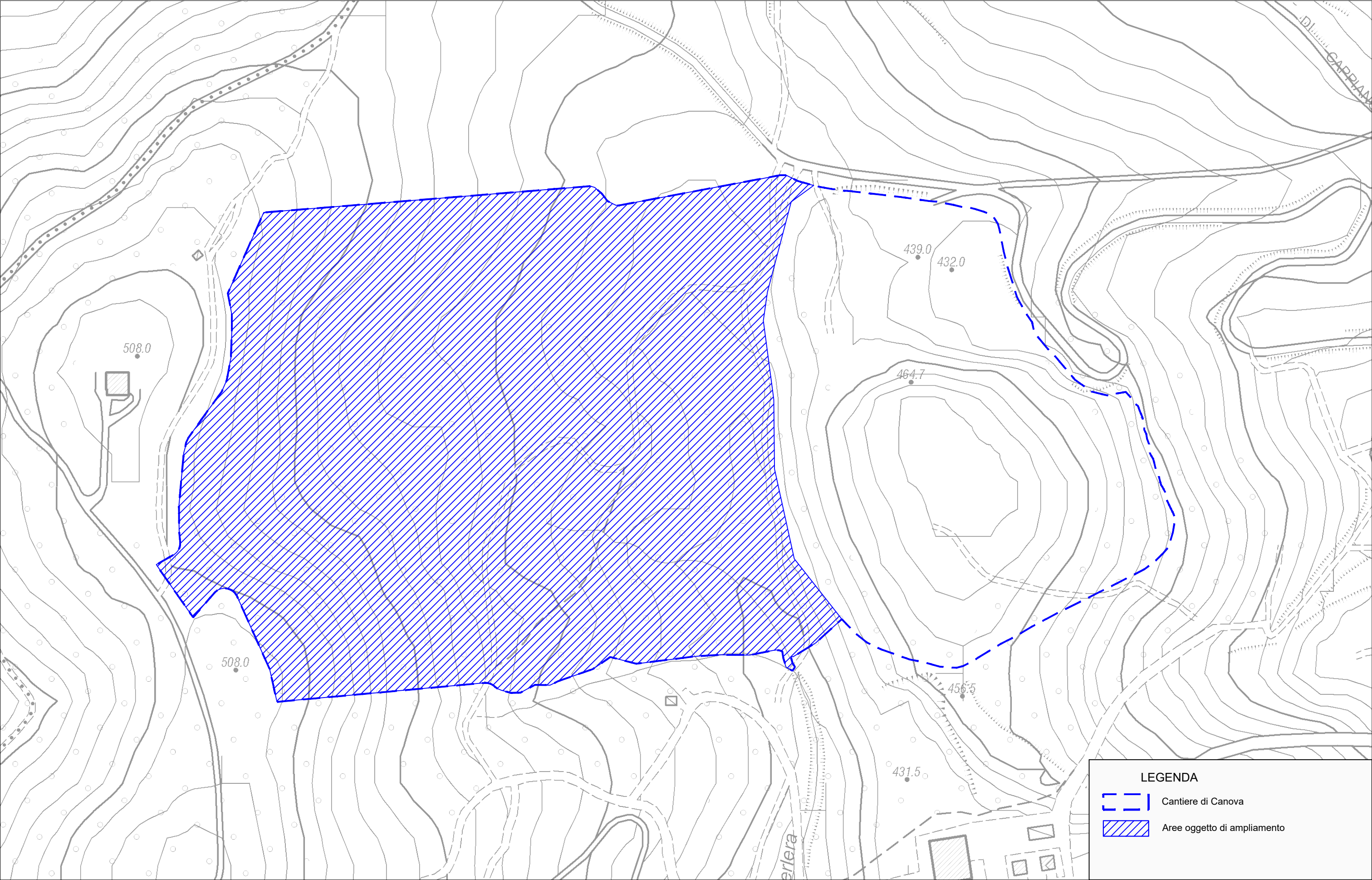
**FIGURA 1: INQUADRAMENTO AREE DI INTERVENTO**  
**Scala 1:20.000**





**FIGURA 2: CANTIERE 'ALBAROLA' - INQUADRAMENTO PUNTI DI EMISSIONE**

**Scala 1:4.000**



**FIGURA 3: CANTIERE 'CANOVA' - INQUADRAMENTO PUNTI DI EMISSIONE**

**Scala 1:2.500**



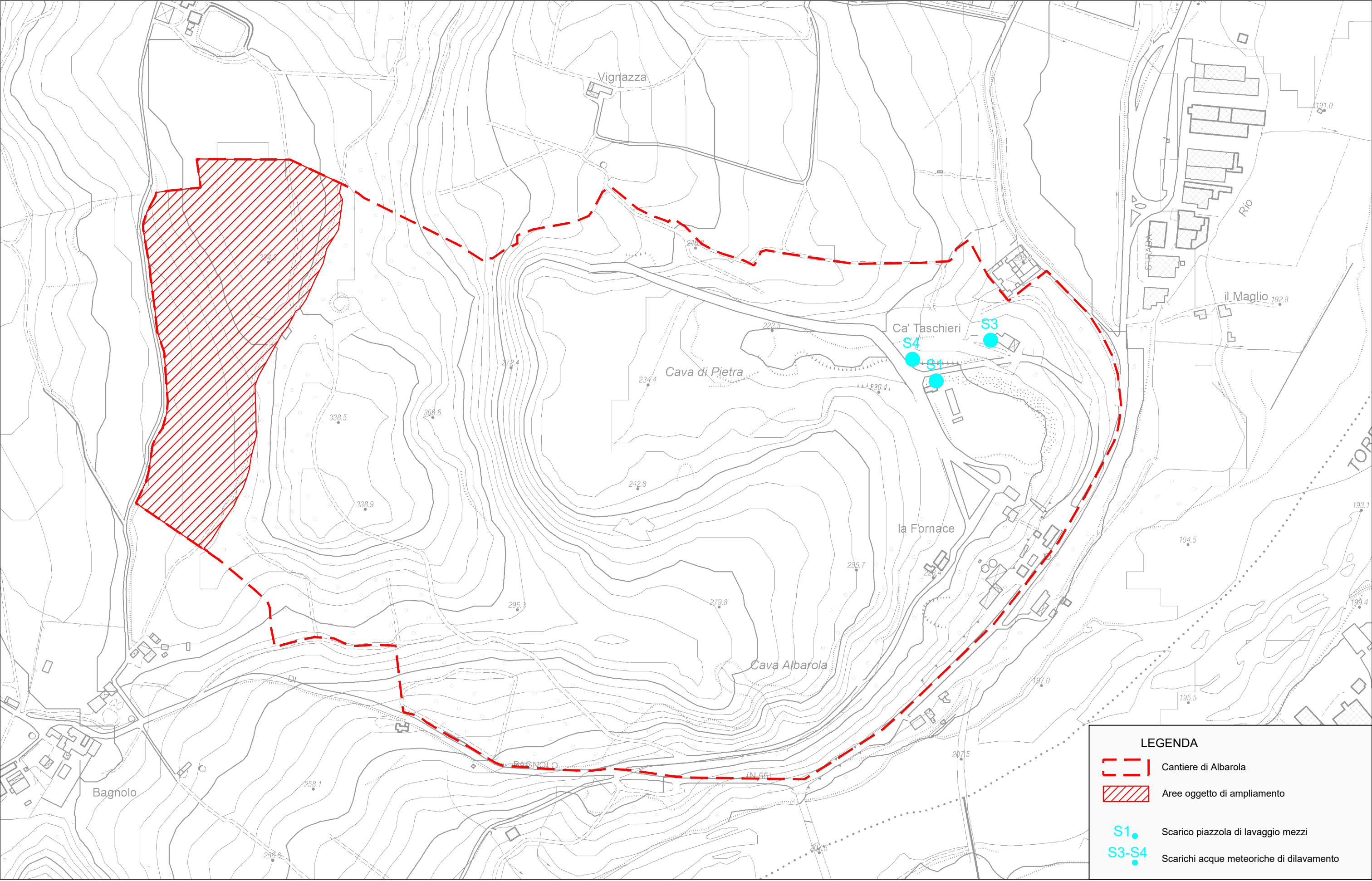
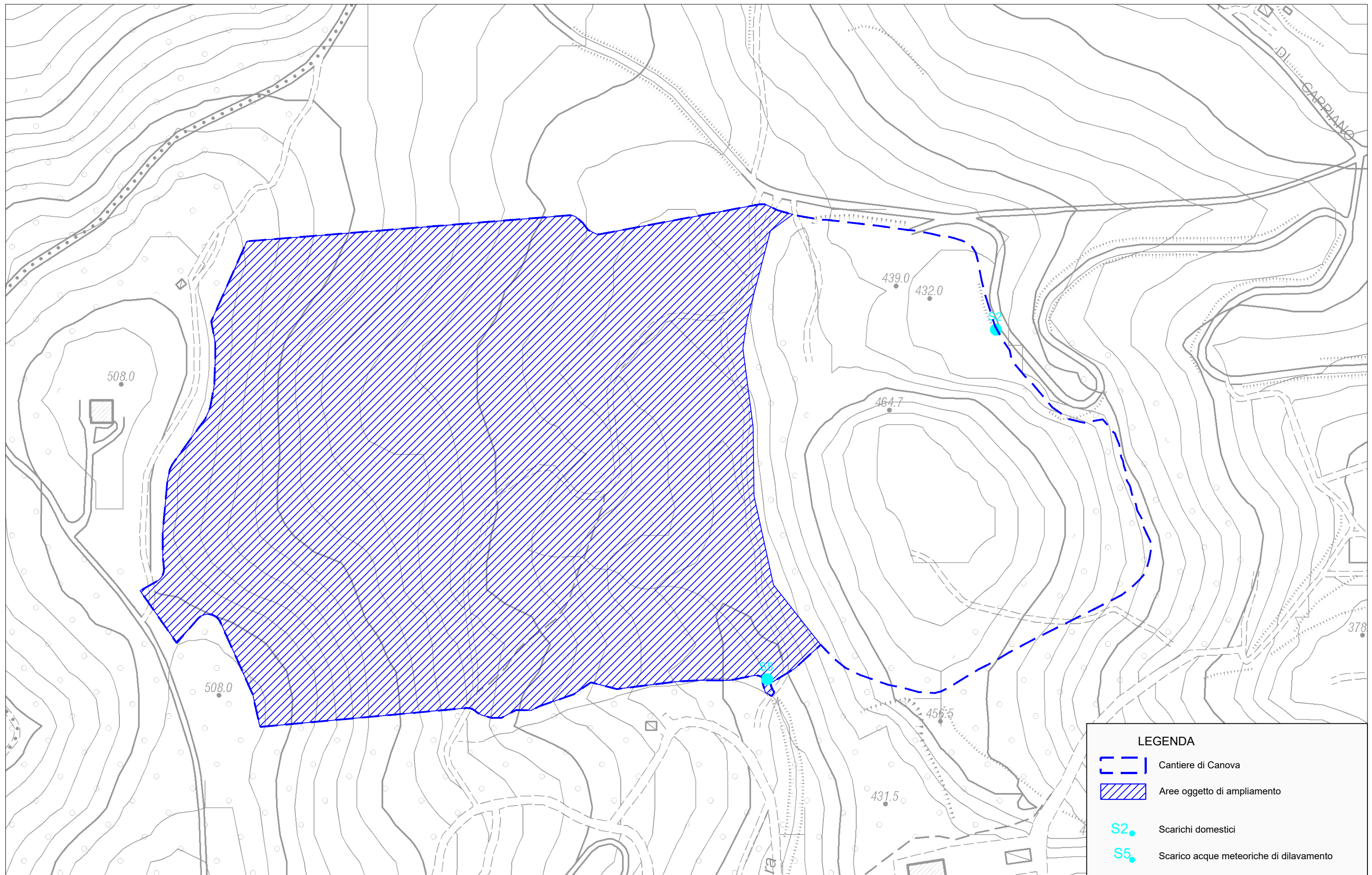


FIGURA 4: CANTIERE 'ALBAROLA' - INQUADRAMENTO SU CTR SCARICHI

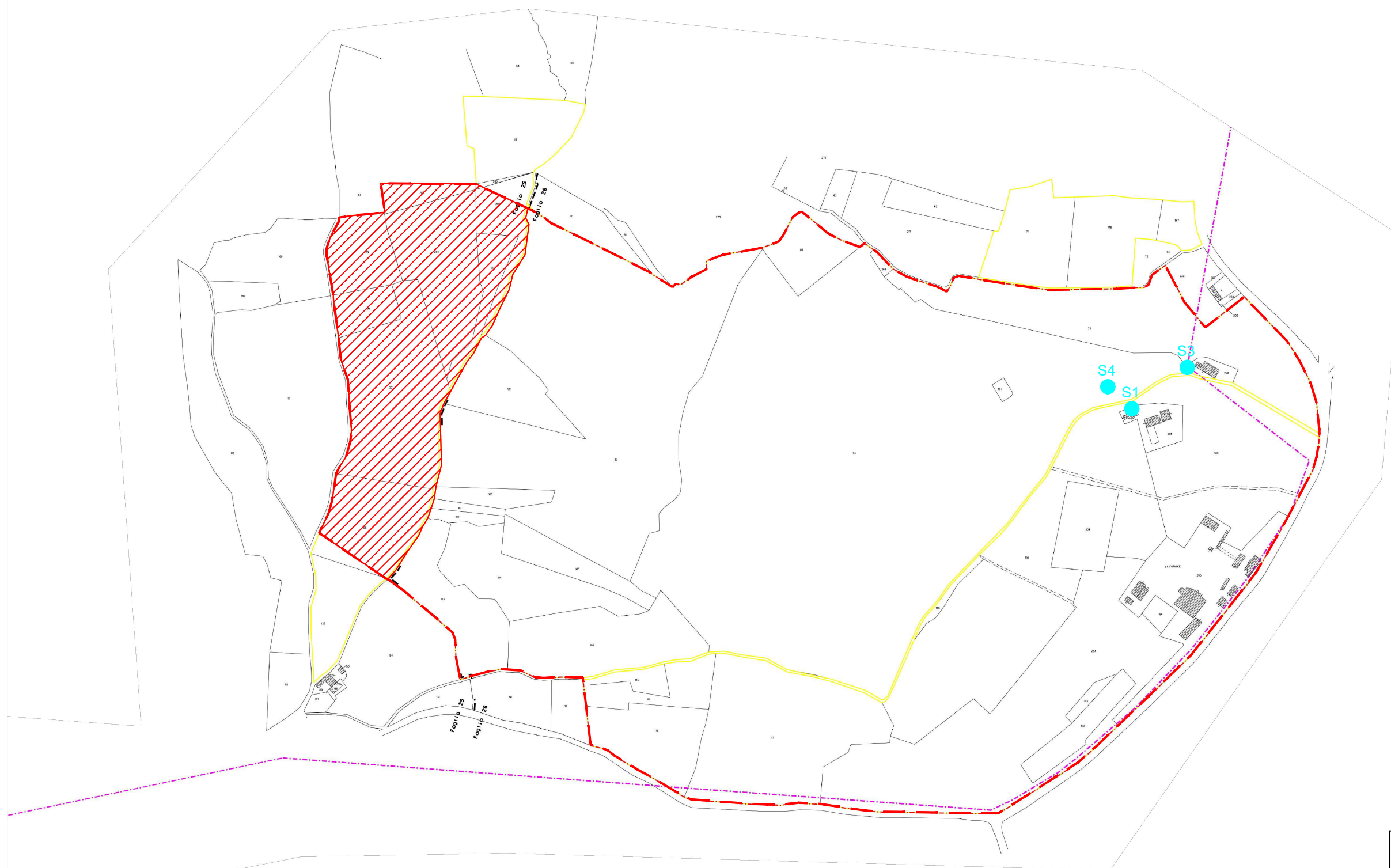
Scala 1:4.000







**FIGURA 5: CANTIERE 'CANOVA' - INQUADRAMENTO SU CTR SCARICHI**

**Scala 1:2.500**

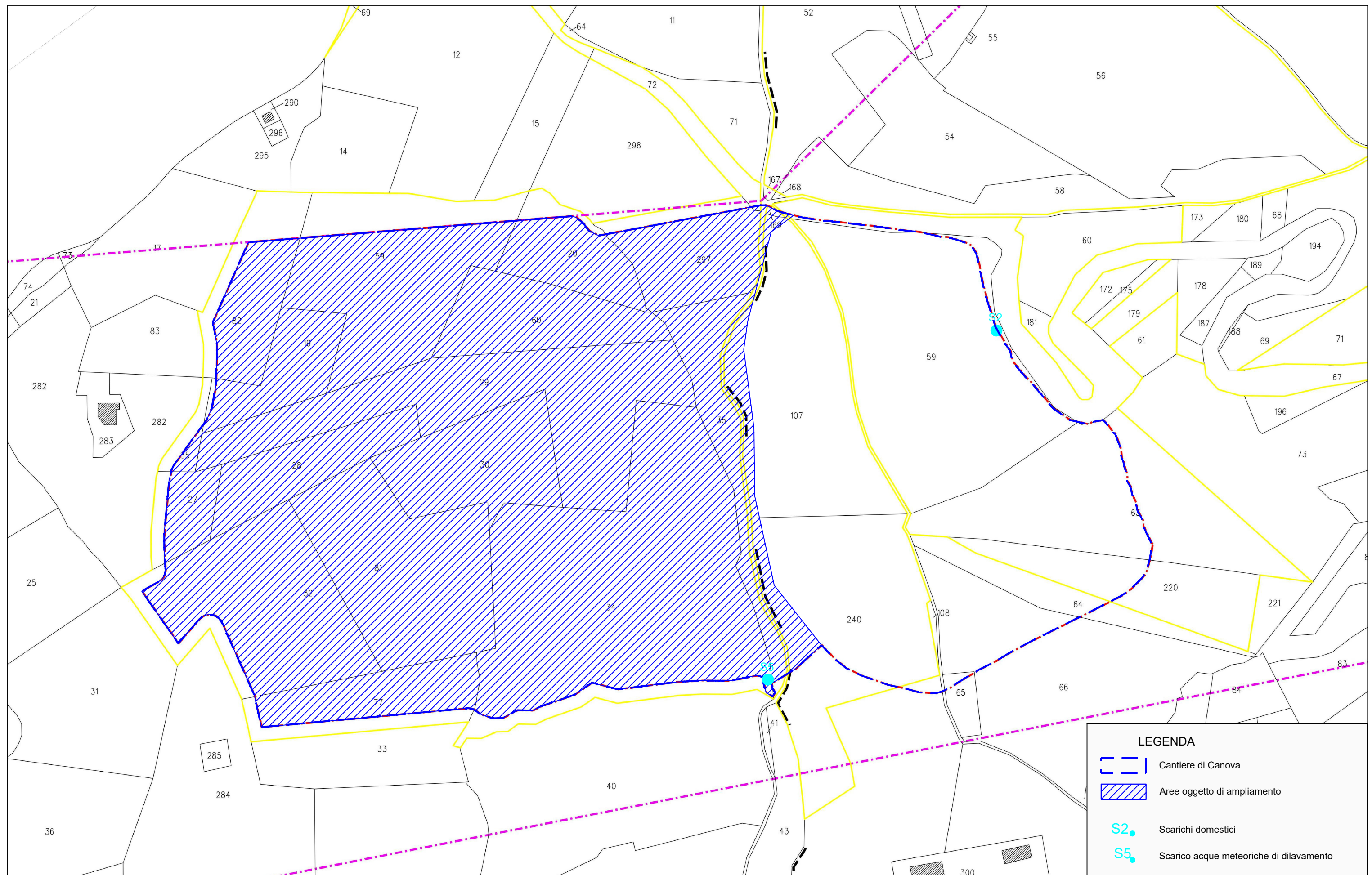





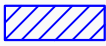


LEGENDA	
	Cantiere di Albarola
	Aree oggetto di ampliamento
	Scarico piazzola di lavaggio mezzi
	Scarichi acque meteoriche di dilavamento

**FIGURA 6: CANTIERE 'ALBAROLA' - INQUADRAMENTO SU CATASTALE SCARICHI**

**Scala 1:4.000**



**LEGENDA**

-  Cantiere di Canova
-  Aree oggetto di ampliamento
-  Scarichi domestici
-  Scarico acque meteoriche di dilavamento

**FIGURA 7: CANTIERE 'CANOVA' - INQUADRAMENTO SU CATASTALE SCARICHI**

**Scala 1:2.500**

**SCHEDA TECNICA VASSOI PER IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE**



## SCHEDA TECNICA VASSOI PER IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE (VS5)

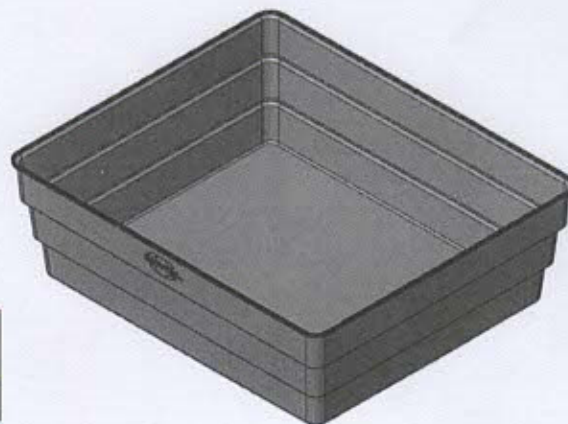
**Materiale:** vassoi in polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) per impianto di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale con tubazione di collegamento in PVC con guarnizioni in gomma e tubazioni per l'immissione del refluo sul fondo del vassoio.

**Funzione:** trattamento di depurazione secondario o terziario di affinamento di acque reflue domestiche, mediante sistema di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale.

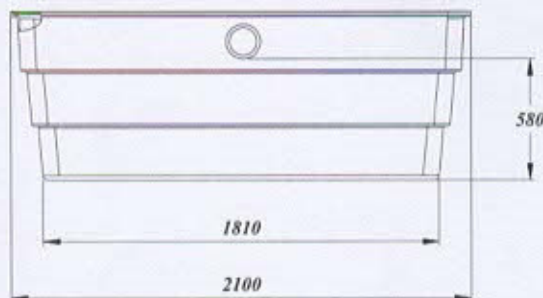
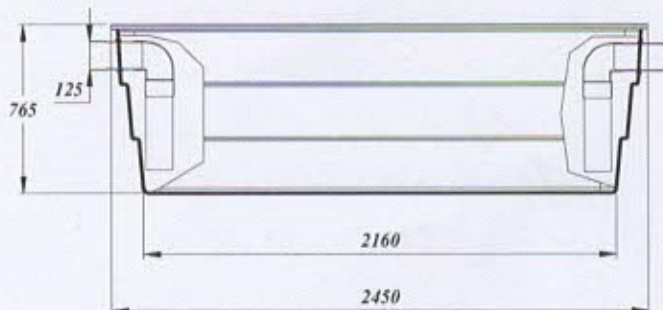
**Uso e manutenzione:** per un buon sistema di fitodepurazione è necessario garantire il corretto funzionamento dei sistemi primari (degrassatore, fossa biologica tipo Imhoff) ed eventualmente secondari installati a monte dei vassoi, controllando i depositi di materiale solido che possono provocare intasamenti nella zona di distribuzione del refluo o accumuli nel terreno vegetativo.

In fase di posa occorre posizionare i vassoi in modo da ridurre al minimo l'afflusso di acque meteoriche al trattamento creando piccole sponde di protezione e riducendo il ruscellamento, favorendo così lo sviluppo del manto erboso in prossimità dei vassoi. Sono da prevedersi interventi trimestrali di ispezione dei vassoi e di rimozione delle piante infestanti che potrebbero pregiudicare lo sviluppo delle specie scelte per il trattamento. Con gli interventi di spurgo dei trattamenti primari ed eventualmente secondari è bene provvedere alla pulizia delle condotte dell'impianto anche con lance in pressione.

**Installazione:** seguire le modalità di installazione indicate a pag. 3.



Modello	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Superficie (m <sup>2</sup> )
VS5	2450 - 2160	2100 - 1800	765	c.a. 5



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

SCHEDA TECNICA VS5 Rev. 00 del 26/08/2015

Pagina 1 di 5

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Certificato N° IT231900





## Dimensionamento secondo la tipologia di recapito finale

### • SCARICO SU CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE o SUB - IRRIGAZIONE

Impianto di fitodepurazione per trattamento secondario del refluo domestico o assimilabile a domestico con scarico su corso d'acqua superficiale o sub-irrigazione, dimensionato in base ad una superficie disponibile per la piantumazione di **2,5 m<sup>2</sup>/A.E.**

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
2	5	1
3	7,5	2
4	10	2
6	15	3
8	20	4

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
10	25	5
12	30	6
16	40	8
18	45	9
20	50	10

### • SCARICO SUL SUOLO

Impianto di fitodepurazione per trattamento secondario del refluo domestico o assimilabile a domestico con scarico sulla superficie del suolo, dimensionato in base ad una superficie disponibile per la piantumazione di **5 m<sup>2</sup>/A.E.**

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
2	10	2
3	15	3
4	20	4
6	30	6

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
8	40	8
10	50	10
12	60	12
15	75	15

### • TRATTAMENTO DI AFFINAMENTO

Impianto di fitodepurazione come trattamento terziario di affinamento del refluo domestico o assimilabile a domestico in uscita da trattamento secondario tipo filtro percolatore anaerobico/aerobico o impianto a fanghi attivi; dimensionato in base ad una superficie disponibile per la piantumazione di **1 m<sup>2</sup>/A.E.**

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
2	2	1
4	4	1
6	6	2
8	8	2
10	10	2
12	12	3
15	15	3

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
18	18	4
20	20	4
24	24	5
30	30	6
35	35	7
40	40	8
50	50	10

### • EMILIA ROMAGNA

Impianto di fitodepurazione per trattamento secondario del refluo domestico o assimilabile a domestico con recapito in dispersione nel terreno, dimensionato in base ad una superficie disponibile per la piantumazione di **5 m<sup>2</sup>/A.E.** (richiesta minima della Delibera Regionale n°1053 del 09/06/2003 dell'Emilia Romagna per applicazioni non stagionali).

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
2	10	2
3	15	3
4	20	4
6	30	6

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
8	40	8
10	50	10
12	60	12
15	75	15

Impianto di fitodepurazione per trattamento secondario del refluo domestico o assimilabile a domestico con scarico in dispersione nel terreno, dimensionato in base ad una superficie disponibile per la piantumazione di **3,5 m<sup>2</sup>/A.E.** (richiesta minima della Delibera Regionale n°1053 del 09/06/2003 dell'Emilia Romagna per applicazioni stagionali: alberghi, campeggi, agriturismo).

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
2	7	2
3	10,5	2
4	14	3
6	21	5
8	28	6

A.E.	Superficie (mq)	N° vassoi VS5
10	35	7
12	42	9
14	49	10
16	56	12
20	70	14

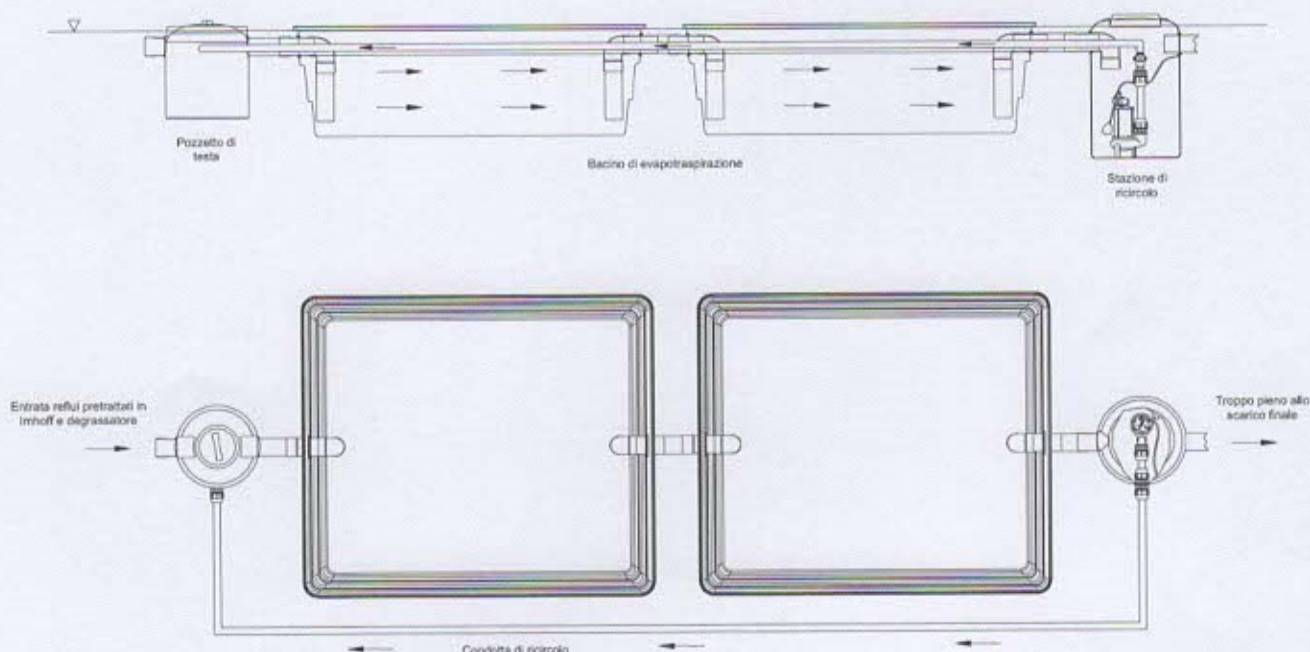


## Evapotraspirazione

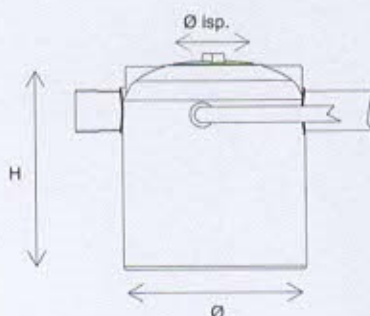
Gli impianti di evapotraspirazione sono bacini di fitodepurazione nei quali, il refluo in uscita viene reimmesso in testa all'impianto attraverso una vasca di accumulo e pompaggio. In questa maniera si cerca di creare un circolo chiuso in cui il refluo staziona all'interno del bacino così che le piante possano assorbire ed evapotraspirare gran parte dello stesso.

Il bacino di evapotraspirazione è composto pertanto da un pozzetto di testa in cui viene ricircolato il refluo, il bacino vero e proprio composto dai vassoi installati in serie e/o parallelo e un pozzetto finale con una pompa di ricircolo. Quest'ultima è comunque dotata di una tubazione di troppo pieno per scaricare in dispersione (o in altro modo) il refluo in eccesso che non riesce ad essere evapotraspirato. Soprattutto durante la stagione fredda, infatti, le eccessive precipitazioni e la bassa attività biologica delle piante determinano un surplus di acqua allo scarico.

### Schema di evapotraspirazione



### Pozzetto di testa



Modello	Ø (mm)	Altezza (mm)	Ø isp. (mm)	ØE-U-r (mm)
DD150FT	580	660	200	125-125-50

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.



## Modalità d'installazione

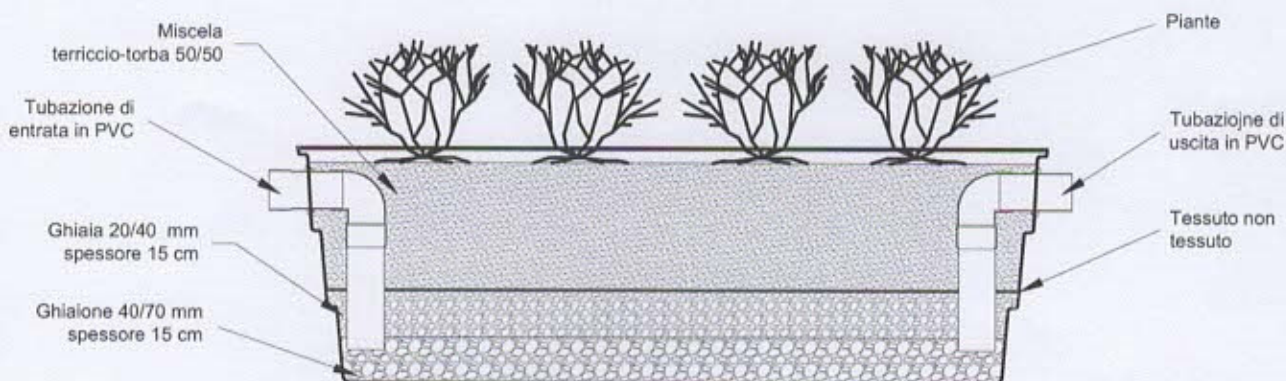
I vassoi per l'impianto di fitodepurazione devono essere installati su una superficie piana e stabile in maniera tale che il livello del refluo si mantenga uguale e costante all'interno di tutti i vassoi dell'impianto.

Una volta posati e collegati i vassoi, si procede al loro riempimento come indicato nella figura seguente:

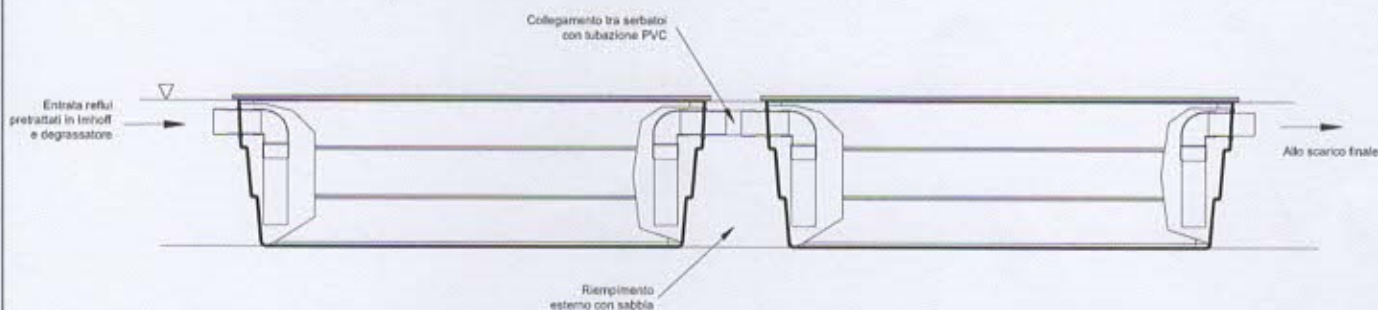
- Sul fondo di ogni serbatoio è necessario creare uno **spessore di 15/20 cm di ghiaione (40/70 mm)**;
- procedere poi con uno **strato di 15 cm di ghiaia più fine (20/40 mm)**. Questi strati sono molto importanti poiché garantiscono una migliore dispersione del refluo e riducono il rischio di intasamento del letto;
- il restante volume dei vassoi viene riempito con terreno ad elevata porosità costituito preferibilmente da una **miscela 50/50 di terriccio e torba**;
- per rendere ottimale il funzionamento del sistema è necessario porre alla base dello strato di terreno un **telo di geotessile**;
- infine si procede alla piantumazione delle specie vegetali che può avvenire per semina, per piantagione dei rizomi o per piantagione di essenze vegetali di vari livelli di crescita (ved. pagina seguente).

Per quello che riguarda gli schemi di installazione dei vassoi per fitodepurazione è possibile installarli tutti in serie a formare un'unica linea. Tuttavia, quando il numero di vassoi risulta essere elevato, è possibile creare impianti in cui i vassoi sono distribuiti su due o anche tre linee parallele. In ogni caso è necessario seguire le indicazioni di cui sopra.

**NB.: Riempire gradualmente i serbatoi rinfiando contemporaneamente con sabbia esternamente.**



## Installazione di più vassoi



La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.



## Piantumazione

La piantumazione dei sistemi di fitodepurazione può avvenire in tre modi: semina, piantagione dei rizomi e piantagione di essenze vegetali di vari livelli di crescita.

Il sistema più adatto dipende dai tempi necessari all'attivazione dell'impianto. Per i sistemi a flusso sommerso orizzontale è consigliabile una **densità di piantumazione pari a 4 unità/m<sup>2</sup>**; generalmente il periodo ottimale per la piantumazione è la primavera, sono sconsigliati i mesi estivi (luglio, agosto) e quelli invernali.

Ogni 3-4 mesi occorre prevedere l'ispezione dell'impianto per controllare lo stato di crescita delle piante ed eventualmente provvedere ad interventi di piantumazione. I vegetali morti non compromettono il funzionamento dell'impianto, anzi consentono l'isolamento termico del letto. Comunque, ogni 2-3 anni è buona norma provvedere al taglio della parte aerea delle piante, da realizzarsi nel periodo invernale.

Le piante più idonee da utilizzare nei sistemi di fitodepurazione sono le seguenti:



*Phragmites Australis*  
(Cannucola di palude)



*Juncus*  
(Giunco)



*Typha*  
(Mazzucorda)



Felce



*Schoenoplectus*  
(Giunco da corda)



*Lithrum salicaria*  
(Salcerella)



*Botomus umbellatus*  
(Giunco fiorito)



*Sambucus nigra*  
(Sambuco nero)



*Aucuba Japonica*



*Sparganium erectum*  
(Coltellaccio)



*Catha palustris*  
(Falerugine)



*Eupatorium cannabinum*  
(Canapa d'acqua)



*Iris pseudacorus*  
(Iris giallo)



*Carex elata*  
(Carice spondicola)

**ROTOTEC S.p.A.**  
 Ufficio tecnico

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.