



Buzzi Unicem

Direzione miniere e cave



Provincia di Piacenza



Comune di Rivergaro



Comune di Vigolzone

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

Relazione Paesaggistica Revisione 02

Settembre 2022



AMBITER S.r.l.
società di ingegneria ambientale

Via Nicolodi, 5/A 43126 Parma tel. 0521-942630 fax 0521-942436
www.ambiter.it info@ambiter.it

COMMITTENTE

**Buzzi Unicem**

Direzione cave e miniere

UBICAZIONE

REGIONE EMILIA ROMAGNA - PROVINCIA DI PIACENZA

COMUNI DI RIVERGARO E VIGOLZONE

OGGETTO

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



AMBITER S.r.l.
società di ingegneria ambientale

Via Nicolodi, 5/A 43126 – Parma tel. 0521-942630 fax 0521-942436 www.ambiter.it info@ambiter.it

DIREZIONE TECNICA

dott. geol. Giorgio Neri

**REDAZIONE**

arch. Guido Bonatti

PROVINCIA DI PIACENZA
Ordine degli Architetti
Pianificatori
Paesaggisti e
Urbanisti
GUIDO BONATTI
Architetto 798

CODIFICA

1 8 0 7

0 2

R P A

0 9

2 2

ELABORATO**DESCRIZIONE****RPA****Relazione paesaggistica**

04						
03						
02	09/2022	G. Bonatti		G. Neri	G. Neri	Emissione
01	12/2020	G. Bonatti		G. Neri	G. Neri	Emissione
REV.	DATA	REDAZIONE		VERIFICA	APPROV.	DESCRIZIONE

FILE	RESP. ARCHIVIAZIONE	COMMESSA
1807_01_SIA_RPA_02-00.doc	AM	1807

INDICE

1 INTRODUZIONE	2
2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO	3
2.1 INQUADRAMENTO	3
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	7
2.2.1 <i>Inquadramento geologico</i>	<i>7</i>
2.2.2 <i>Inquadramento geomorfologico</i>	<i>9</i>
2.3 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E USO DEL SUOLO	10
2.3.1 <i>Miniera di Albarola</i>	<i>10</i>
2.3.2 <i>Miniera di Canova</i>	<i>16</i>
2.3.3 <i>Miniera di Costa di Breno</i>	<i>21</i>
2.4 TESSITURA E SISTEMI INSEDIATIVI STORICI	25
2.5 APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA	31
2.6 APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI, AMBITI DI PERCEZIONE E INTERVISIBILITÀ	34
3 INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO	39
4 INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI CULTURALI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE SECONDA DEL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO	52
5 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	57
6 ELABORATI DI PROGETTO	65
6.1 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO	65
6.1.1 <i>Alternative in merito all'ubicazione dell'intervento estrattivo</i>	<i>65</i>
6.1.2 <i>Alternative in merito alle modalità di coltivazione e sistemazione finale</i>	<i>76</i>
6.2 PROGETTO ESTRATTIVO	81
6.2.1 <i>Miniera Albarola</i>	<i>81</i>
6.2.2 <i>Miniera Canova</i>	<i>83</i>
6.3 PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE	84
6.3.1 <i>Zonizzazione degli interventi di progetto</i>	<i>85</i>
6.3.2 <i>Tecniche e modalità di intervento</i>	<i>90</i>
6.3.3 <i>Piano di conservazione o piano di manutenzione</i>	<i>97</i>
6.3.4 <i>Piano di conservazione o piano di manutenzione</i>	<i>99</i>
6.3.5 <i>Cronoprogramma degli interventi di recupero</i>	<i>100</i>
6.3.6 <i>Piano di monitoraggio del verde</i>	<i>100</i>
7 – COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICO-AMBIENTALE DEL PROGETTO	111
7.1 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DI TRASFORMAZIONE PAESAGGISTICA	111
7.1.1 <i>Modificazioni morfologiche</i>	<i>112</i>
7.1.2 <i>Modificazione della compagine vegetazionale e della funzionalità ecologica</i>	<i>116</i>
7.1.3 <i>Modificazione dello skyline naturale o antropico</i>	<i>118</i>
7.1.4 <i>Modificazioni dell'assetto storico - insediativo</i>	<i>120</i>
7.1.5 <i>Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico</i>	<i>121</i>
7.6 <i>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale</i>	<i>121</i>
7.2 SIMULAZIONE TRAMITE FOTOMODELLAZIONE	123
7.2.1 <i>Fotoinserimento 01</i>	<i>125</i>
7.2.2 <i>Fotoinserimento 02</i>	<i>126</i>
7.2.3 <i>Fotoinserimento 03</i>	<i>127</i>
7.2.4 <i>Fotoinserimento 04</i>	<i>128</i>
7.2.5 <i>Fotoinserimento 05</i>	<i>129</i>

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta ai sensi dell'articolo 146, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005.

Quest'ultimo decreto, conformemente a quanto disposto dall'articolo 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 in particolare individua la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi proposti.

La relazione si sviluppa quindi secondo le disposizioni dettate dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005, contenendo tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Secondo quanto disposto dal punto 1. "Finalità", riportato in allegato al sopraccitato Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, la presente relazione gode di specifica autonomia di indagine ed è corredata da elaborati tecnici preordinati, motiva ed evidenzia la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

Il documento è organizzato seguendo i criteri indicati al punto 2. "Criteri per la redazione della relazione paesaggistica", dello stesso DPCM, dando conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali di intervento, oltre a rappresentare lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

La relazione riporta, inoltre, la documentazione tecnica relativa alle analisi dello stato attuale, gli elaborati di progetto e gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica secondo quanto disposto al punto 3. "Contenuti della relazione paesaggistica".

2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO

Il presente paragrafo 2 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 1. descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

2.1 Inquadramento

La presente Relazione paesaggistica riguarda la realizzazione di si riferisce all'attività di estrazione di marna da cemento all'interno della Concessione mineraria "Albarola", situata nei comuni di Rivergaro e Vigolzone. Il Progetto definitivo unitario si riferisce all'attività estrattiva che sarà attuata nell'ambito della Concessione della Miniera 'Albarola', rilasciata con Del. G.C. n. 35 del 18/6/2020, nei cantieri 'Albarola', 'Canova', posti in Comune di Vigolzone, e, per quanto riguarda la sola sistemazione finale, Costa di Breno, in Comune di Rivergaro.

Dal punto di vista cartografico la zona è compresa nelle tavole 179.121, 179.122, 179.123 e 179.124 alla della Carta Tecnica Regionale scala 1:5.000.

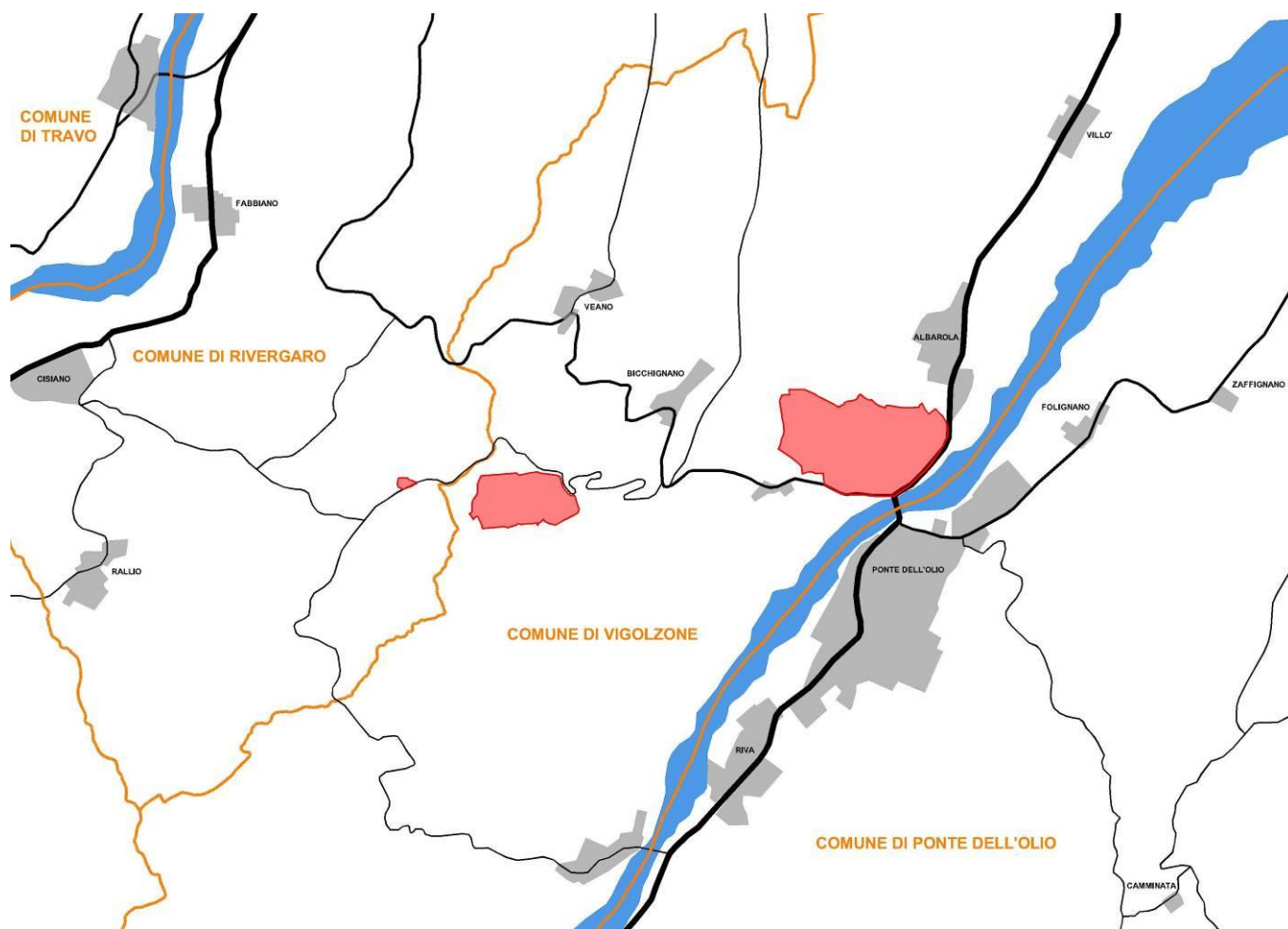


Figura 2.1 - Schema per la localizzazione delle aree di richiesta autorizzazione (in rosso).

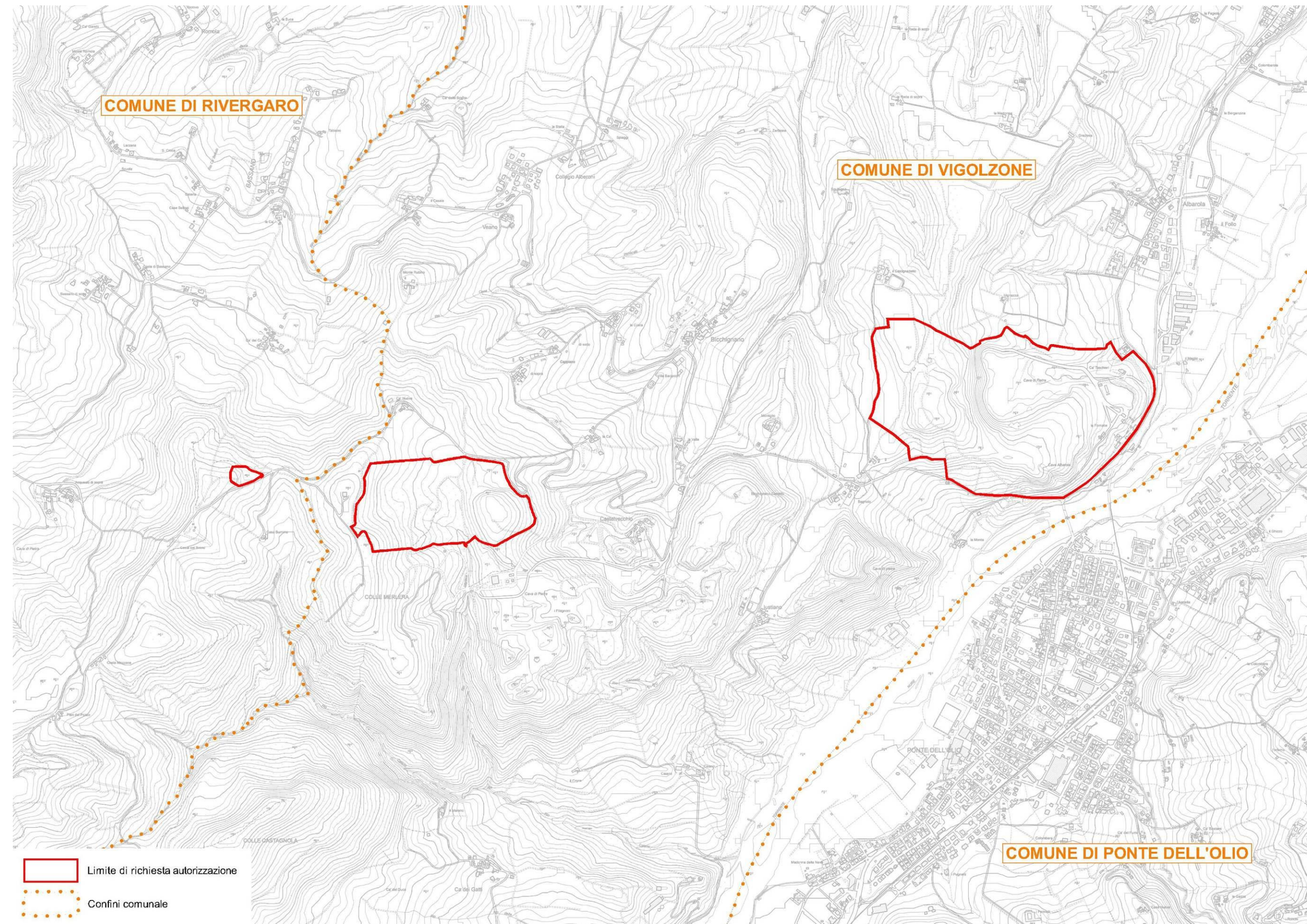


Figura 2.2 - Inquadramento delle aree di progetto su C.T.R.

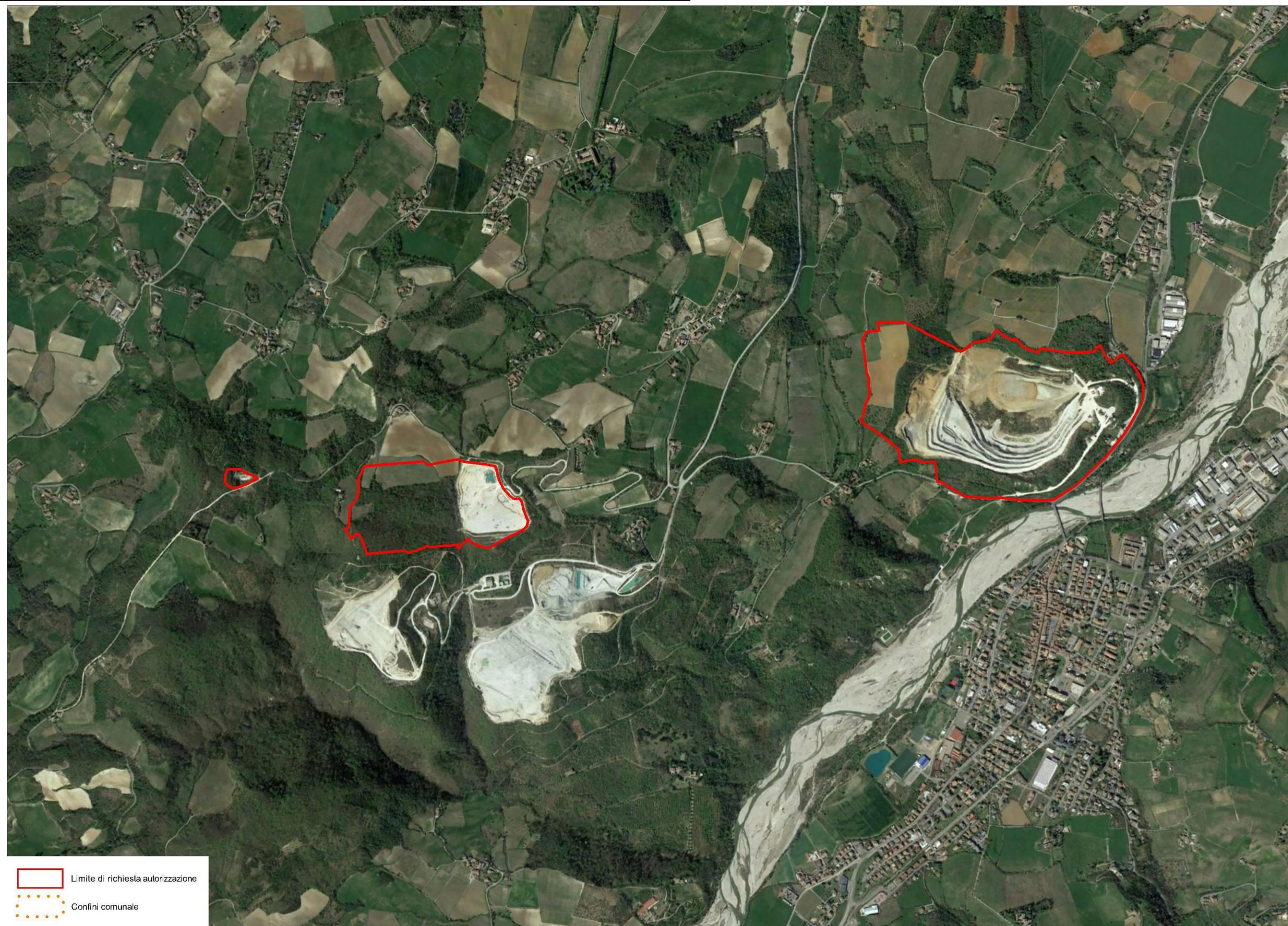


Figura 2.3 - Inquadramento dell'area di intervento su ortofoto.

2.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

2.2.1 Inquadramento geologico

La porzione di territorio oggetto di studio risulta cartografata, dal punto di vista geologico, al Foglio n° 179 della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000.

Il settore in esame deriva dall'impilamento di prismi di accrezione (falde) formati a seguito dei movimenti ascrivibili a varie fasi tettoniche che si sono sviluppate a partire dal Cretacico Superiore e che, attraverso momenti di culmine rappresentati dalla fase ligure (Eocene medio), subligure (Oligocene sup.-Miocene inf.), burdigaliana e toscana (Tortoniano), si sono concluse con i movimenti messiniani e plio-pleistocenici.

I terreni interessati dalle deformazioni tettoniche sono di origine marina e hanno subito traslazioni di entità differente a seconda della loro originaria posizione paleogeografica. Le successioni continentali invece (sostanzialmente quaternarie), non evidenziano, nelle porzioni superficiali affioranti, deformazioni duttili e fragili che, invece, sono documentate nel sottosuolo della pianura.

Nella porzione collinare analizzata in questa sede affiorano prevalentemente le Unità della Successione Ligure (Formazione della Val Luretta) mentre lembi della Successione Epiligure (Marne di Montepiano e Arenarie di Ranzano) si rinvencono molto più a Sud. Il fondovalle solcato dal Torrente Nure è caratterizzato dalla presenza di Alluvioni fluviali recenti e subordinatamente da ghiaie sabbiose appartenenti alla Successione Neogenico-Quaternaria del margine Appenninico Padano. Tali sedimenti si rinvencono anche sotto forma di depositi alluvionali intravallivi e di conoide ghiaiosa (Subsistema di Agazzano e Subsistema di Maiatico). Si rinvencono inoltre, nel settore Ovest del cantiere Albarola, terreni coesivi con incluse lenti conglomeratiche, appartenenti al Sistema di Costamezzana (Pleistocene medio).

Le Unità Epiliguri sono depositi sedimentatisi in bacini satelliti dopo la Fase Ligure, con base discordante sulle preesistenti Unità Liguri costituenti la parte sommitale dell'orogene in via di costruzione. Le importanti traslazioni mio-pleistoceniche dell'edificio appenninico hanno portato le successioni emiliane ad avanzare verso settentrione, accavallandosi sui depositi medio miocenici oggi presenti nel sottosuolo (Pieri e Groppi, 1981). In questo contesto geodinamico le unità emiliane e le loro coperture epiliguri vengono deformate, con formazione di una serie di strutture di tipo fragile (sovrascorrimenti e faglie inverse) e di tipo duttile (pieghe spesso rovesce) caratteristiche di una tettonica di tipo compressivo con chiare vergenze a direzione appenninica. Le successioni marine della zona marginale, che comprendono anche termini plio-pleistocenici, sono infine ricoperte, attraverso una vasta superficie erosionale, da depositi continentali quaternari di piana e conoide alluvionale. Quest'ultimi depositi sono andati progressivamente a suturare i resti del bacino marino padano, attraverso un'alternanza di fasi erosive e deposizionali: anche il bacino padano risulta interessato dalla strutturazione plio-pleistocenica con una serie di accavallamenti che si spingono verso N, oltre l'attuale corso del Po, costituendo nel loro insieme il cosiddetto "Appennino sepolto". Coinvolte in fasi tettoniche quaternarie, infine, le unità quaternarie hanno registrato,

soprattutto nei processi morfogenetici, chiari fenomeni di sollevamento tettonico che ha dato origine a frequenti forme di ringiovanimento del territorio.

Per quanto riguarda la tettonica, negli ultimi decenni sono state numerose le ricerche condotte, che hanno portato all'acquisizione di una mole di dati che sono stati successivamente interpretati e definiti con un buon grado di attendibilità. Tali studi hanno portato ad individuare settori subsidenti ed altri in sollevamento, il tutto in un contesto geodinamico marcatamente attivo che ha indotto il raccorciamento delle strutture padane con traslazioni delle coltri controllate da lineamenti trasversali, di cui talvolta è stato anche possibile definire la cinematica. Per quanto riguarda il settore in analisi, i movimenti areali recenti possano essere così sintetizzati:

- sollevamento quasi continuo del settore della catena durante il Pliocene-Quaternario;
- abbassamento, localmente interrotto da sollevamenti, durante il Pliocene e sollevamento generale nel tardo Pliocene-Pleistocene inferiore, della fascia di raccordo tra i rilievi e la pianura per le zone poste rispettivamente ad Ovest del Torrente Tidone e a Est del Torrente Nure;
- abbassamento intenso per le aree di pianura, con sollevamento locale di strutture sepolte (corrispondenti ai fronti dei thrust).

Tra gli elementi lineari segnalati, particolare significato rivestono le linee trasversali di deformazione poste in corrispondenza della vallata del Torrente Nure e la serie di faglie ad andamento appenninico alle quali sono attribuiti differenti momenti di attività, senza peraltro giungere a definirne alcuna come "attiva".

Dal punto di vista geologico, l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di due formazioni principali: la Formazione della Val Luretta ed il Sintema di Costamezzana (vedi Figura 6.1.1). La zona in esame risente di disturbi tettonici, dovuti a fenomeni di ricoprimento, caratteristici della zona appenninica. Sono inoltre presenti fenomeni plicativi ed alcune faglie importanti, dirette principalmente da Nord-Ovest a Sud-Est.

Formazione di Val Luretta (VLU)

Si tratta di una formazione torbidity arenaceo-marnosa e calcareo-marnosa di età Paleocene inf.-Eocene medio. La Formazione viene suddivisa in tre membri.

Il Membro di Genepreto (VLU3) è il termine sommitale della formazione. Esso risulta costituito da prevalenti calcari micritici e calcari marnosi grigio-biancastri, talora a base calcarenitica, associati a marne e marne calcaree grigio chiare, a volte nocciola-rosato maculate, in strati da medi a molto spessi, talora in banchi. Localmente sono presenti caratteristiche intercalazioni di arenarie medie e grossolane grigio scure, in strati medi, e di marne e marne argillose grigio-verdastre e rosso-vinate, in strati spessi e molto spessi. Lo spessore del membro è stimabile nell'ordine di 250-500 m. L'età del membro di Genepreto è riferibile al Luteziano.

Il sottostante Membro di Monteventano (VLU2) è caratterizzato dalla presenza dominante delle stesse sequenze arenaceo-pelitiche di colore grigio-nocciola in strati medi e spessi, localmente molto spessi. A questa litofacies si associano, in misura crescente verso l'alto, calcari e calcari marnosi grigio-biancastri e marne e marne calcaree

grigio chiare, in strati da medi a molto spessi, talora in banchi. Il contatto con il sottostante membro di Poviago è netto ed è posto in corrispondenza al tetto dell'ultimo banco di marne rosate. Lo spessore del membro è valutabile in 230 m circa e la sua età è riferibile all'intervallo Thanetiano-Ypresiano.

Il Membro di Poviago (VLU1) è il termine basale della formazione. Esso risulta costituito prevalentemente da sequenze torbiditiche arenaceo-pelitiche in strati medi e spessi, localmente molto spessi. Tali sequenze sono costituite da arenarie grigio-nocciola (brunorossastre all'alterazione) medie e fini, talora gradate, spesso ricche in frustoli vegetali, e da marne e marne siltose grigie e grigio-verdastre. Il rapporto arenaria/pelite è sempre maggiore di uno. A questi si intercalano quattro livelli distinti di marne rosate, in strati molto spessi e banchi, talora con base a biocalcareni di colore nocciola, medie e grossolane. Alla base il membro è caratterizzato dalla presenza di calcari e calcari marnosi bianchi, talora rosati, in strati medi e spessi, talora base calcarenitica grigia. La sua età è riferibile all'intervallo cronostratigrafico compreso tra il Daniano e il Thanetiano.

Sintema di Costamezzana (CMZ)

Il Sintema di Costamezzana (Pleistocene inferiore) è costituito da limi argillosi, limi sabbiosi e sabbie limose grigio-azzurri, giallo ocracei all'alterazione; frequenti i livelli ricchi in frustoli vegetali ed in sostanza organica. Ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie, spesso cementate, grigio-verdastre, ocracee all'alterazione. In corrispondenza dei paleo-apparati fluviodeltizi maggiori i depositi grossolani diventano predominanti. Sono presenti anche corpi metrici lenticolari di ghiaie, raramente gradate, amalgamate con matrice sabbiosa e clasti pelitici anche di grandi dimensioni (metrici), sabbie medie o fini ben selezionate con locale sviluppo di stratificazione obliqua, laminazione piano-parallela. Intercalazioni lenticolari di ghiaie fini e medie in matrice sabbiosa. Argille e limi grigio-nerastri fossiliferi e bioturbati, frustoli vegetali. Depositi di fan-delta e di ambienti marino-marginali e continentali. Il contatto basale può essere erosivo o netto e discordante sulle unità sottostanti e lo spessore è variabile da alcuni metri a qualche centinaio di metri.

2.2.2 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico, l'area oggetto di studio si sviluppa nella porzione mediana del territorio comunale di Vigolzone (PC) sulle prime propaggini dell'Appennino piacentino, nella bassa Val Nure, a metà circa del dell'omonimo torrente. La conformazione del paesaggio collinare piacentino rispecchia la disposizione delle successioni rocciose che ne costituiscono l'ossatura, la loro natura litologica e la struttura geologica. Questa porzione di territorio è caratterizzata dalla presenza di cime poco marcate e da contrafforti ondulati, risultanti da processi morfogenetici che hanno agito su un substrato prevalentemente flyshoide discretamente suscettibile ai fenomeni erosivi. La conformazione morfologica è caratterizzata da lunghi versanti irregolari cui si alternano crinali e incisioni del reticolo secondario.

2.3 Inquadramento vegetazionale e uso del suolo

Di seguito si riporta una descrizione della vegetazione e dell'utilizzo del suolo delle aree direttamente interessate dagli interventi in progetto; in particolare, per i cantieri di Albarola e Canova, si riporta una descrizione dettagliata delle aree forestali che saranno oggetto di trasformazione in seguito agli interventi di estrazione della risorsa in progetto. Per una visualizzazione delle tipologie di uso del suolo e di vegetazione presenti nei diversi cantieri, si rimanda al documento fotografico allegato alla presente relazione.

2.3.1 Miniera di Albarola

Per quanto riguarda l'uso attuale del suolo (vedi Figura 2.13), il cantiere di Albarola è per la gran parte occupato da aree di cantiere prive di copertura vegetazionale; si tratta infatti di aree occupate da piste di cantiere e da zone che sono state interessate da interventi estrattivi e movimenti terra in periodi più o meno recenti. Perimetralmente a tali zone, si ha la presenza di fasce boscate più o meno ampie che assolvono la funzione di barriera visiva nei confronti delle aree circostanti. Nella maggior parte dei casi si tratta di zone arboree ed arbustive non governate in cui la specie dominante nello strato arboreo risulta essere la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), mentre specie accessorie risultano essere il ciliegio selvatico, l'Olmo campestre, la Roverella e il Carpino nero.

Nel settore occidentale del cantiere sono inoltre presenti alcune aree agricole, prevalentemente utilizzati come seminativi a foraggera, e alcune tessere coltivate a vigneto.

Le aree forestali che saranno oggetto di trasformazione sono ubicate nel settore occidentale del cantiere minerario, ovvero nelle zone in cui è previsto l'ampliamento delle attività estrattive in essere; le aree forestali situate lungo i confini meridionale, settentrionale e orientale non saranno invece oggetto di trasformazione.

In seguito ai rilievi effettuati su campo, le aree forestali oggetto di trasformazione sono state suddivise in 5 settori che presentano caratteristiche omogenee in funzione del tipo di governo e della categoria forestale prevalente (vedi Figura 2.4).

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio dei singoli settori omogenei individuati, corredata da alcune immagini fotografiche rappresentative delle aree di indagine.

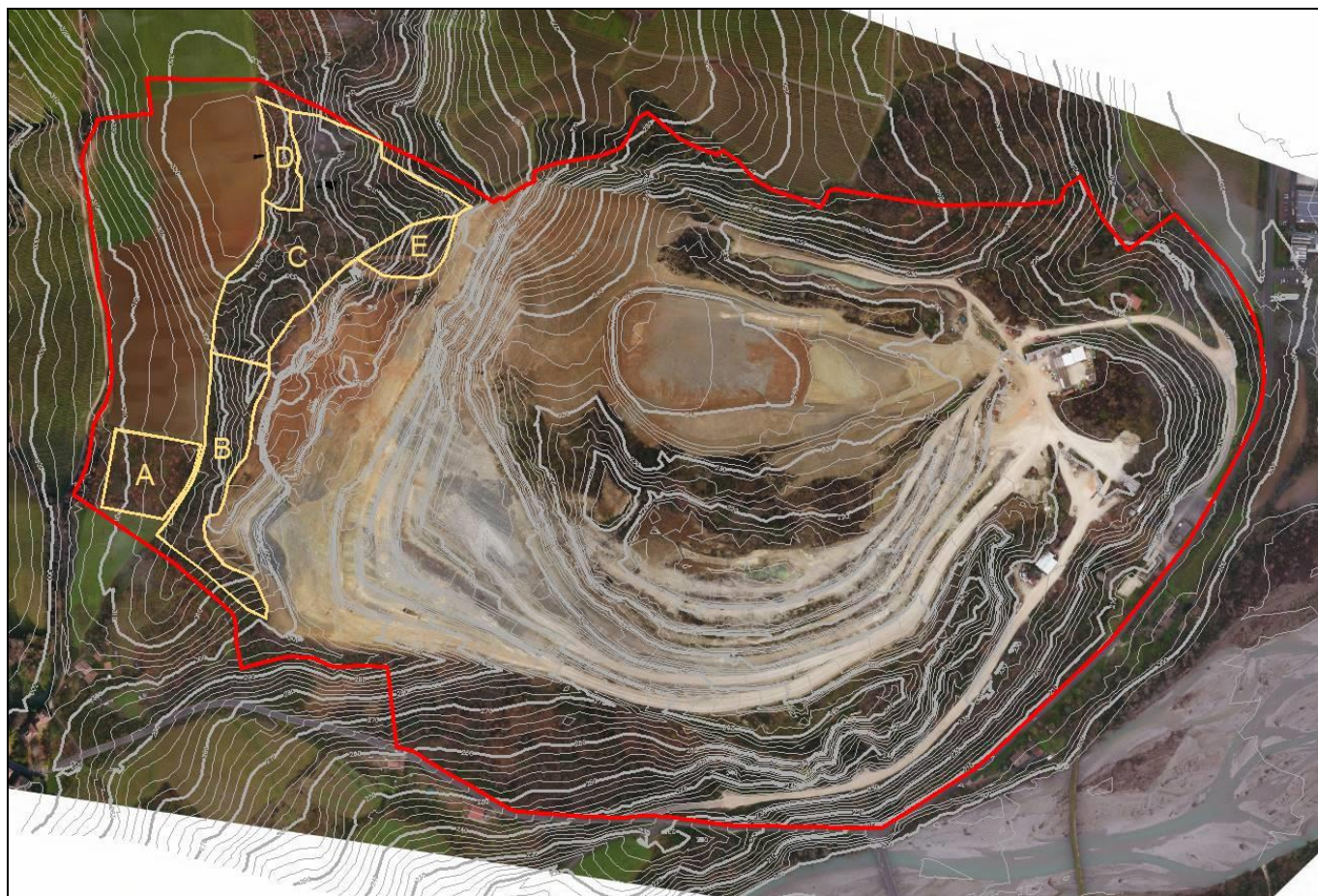


Figura 2.4 – Inquadramento su foto aerea dei settori oggetto di trasformazione (in giallo). In rosso è individuato il limite del cantiere di Albarola per cui è richiesta l'autorizzazione

Settore A

Si tratta di un'area boscata di neo formazione che si è sviluppata spontaneamente in corrispondenza di un ex vigneto; molti esemplari arborei si presentano sotto forma di ceppaia, probabilmente in seguito a precedenti interventi di taglio finalizzati al contenimento di vegetazione arborea in evoluzione spontanea.

Lo strato arboreo risulta piuttosto variegato e non presenta specie dominanti sulle altre; le specie rilevate sono la Roverella (*Quercus pubescens*), il Rovere (*Quercus petraea*), alcuni ibridi di Rovere e Roverella (*Quercus* sp.), il Castagno (*Castanea sativa*), il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e l'Acero campestre (*Acer campestre*).

Lo strato arbustivo è scarso ed è situato esclusivamente lungo le aree perimetrali; le specie rilevate sono il Biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Ligustro (*Ligustrum vulgare*); non sono state rilevate specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico.

Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Bosco di neo formazione
Parametri rilevati	Esemplari arborei
Età rilevata	8 anni
Altezza stimata	6 metri
Diametro	17 cm
Densità stimata	800 piante/ha



Figura 2.5 – Particolare della vegetazione presente nel settore A; in primo piano si osservano i pali e i fili lungo cui si sviluppavano i filari di vite.

Settore B

Si tratta di un'area boscata identificabile come ceduo semplice di Robinia (*Robinia pseudoacacia*) in stato di abbandono. Lo strato arboreo è rappresentato quasi esclusivamente dalla Robinia, con presenza sporadica di alcuni esemplari di Ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e Noce comune (*Juglans regia*). Lo strato arbustivo, situato perlopiù nelle zone di contatto con aree non boscate, è composto da Corniolo (*Cornus mas*), Sanguinello (*Cornus sanguinea*) e *Rubus* sp; diffusa la presenza di specie lianose quali Edera (*Hedera helix*) e Vitalba (*Clematis vitalba*). Si evidenzia infine l'assenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico.

Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Ceduo semplice di Robinia in stato di abbandono	
Parametri rilevati	Matricine	Polloni della componente a ceduo
Età rilevata	30 anni	15 anni (stimata)
Altezza stimata	18 metri	11 metri
Diametro	25-30 cm	15 cm
Densità	833 piante/ha	
n. medio polloni ceppaie		3-4



Figura 2.6 – Panoramica del settore B con visuale da nord-ovest.

Settore C

Si tratta di un'area boscata non governata in cui lo strato arboreo è dominato da Robinia (*Robinia pseudoacacia*), con un'occorrenza pari a circa il 90%; diversamente dal settore B sopra descritto, lo strato arboreo presenta una maggiore diversità specifica, con presenza di specie quali Roverella (*Quercus pubescens*), Castagno (*Castanea*

sativa), Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), Acero campestre (*Acer campestre*), Olmo campestre (*Ulmus minor*), Noce comune (*Juglans regia*).

Lo strato arbustivo è rappresentato da Nocciolo (*Corylus avellana*), Sambuco (*Sambucus nigra*), Corniolo (*Cornus mas*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), Fusaggine (*Euonymus europaeus*), Rosa canina (*Rosa canina*); diffusa la presenza di *Rubus* sp. e di specie lianose quali Edera (*Hedera helix*) e Vitalba (*Clematis vitalba*).

Anche in questo caso non è stata rilevata la presenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico. Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Bosco di neo formazione
Parametri rilevati	Esemplari arborei
Età stimata	10 anni
Altezza stimata	16 metri
Diametro	14-15 cm
Densità stimata	1.700 piante/ha



Figura 2.7 – Particolare del settore C con visuale da sud-ovest.

Settore D

Si tratta di un'area boscata identificabile come ceduo semplice di Roverella (*Quercus pubescens*), anche in questo caso in stato di abbandono. La Roverella risulta la specie arborea dominante rappresentando circa il 95% del popolamento arboreo presente; altre specie arboree rilevate e che possono essere considerate accessorie sono la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), il Castagno (*Castanea sativa*) e l'Olmo campestre (*Ulmus minor*). Nel mantello arbustivo situato al confine con le aree prative ubicate subito ad ovest, sono state rilevate il Ligustro (*Ligustrum vulgare*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*), la Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), lo Scotano (*Cotinus coggygria*), la Rosa canina e il *Rubus* sp. All'interno del settore non è stata rilevata la presenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico. Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Ceduo semplice di Roverella in stato di abbandono	
Parametri rilevati	Matricine	Polloni della componente a ceduo
Età rilevata	20 anni	10 anni (stimata)
Altezza stimata	10-12 metri	6 metri
Diametro	12-15 cm	6-7 cm
Densità	1.700 piante/ha	
n. medio polloni ceppaie		4



Figura 2.8 – Panoramica del settore D con visuale da sud-ovest; in evidenza la presenza di una matricina di Roverella e il mantello arbustivo esterno.

Settore E

Si tratta di un'area boscata che può essere classificata come "boscaglia di invasione" a seguito di colonizzazione spontanea dalle aree limitrofe da parte di vegetazione arboreo-arbustiva plurispecifica, senza una dominanza da parte di alcuna specie.

Lo strato arboreo, che non raggiunge il 60% di copertura sul totale dell'area individuata, è caratterizzato dall'assenza di specie dominanti e di esemplari arborei di età matura o di grandi dimensioni; le specie arboree presenti sono il Pioppo bianco (*Populus alba*), il Pioppo nero-ibrido (ibridi di *Populus nigra*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*), il Salice bianco (*Salix alba*) e Roverella (*Quercus pubescens*).

Per quanto riguarda lo strato arbustivo, si ha la presenza di Corniolo (*Cornus mas*), Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), *Rosa canina* e *Rubus* sp.

2.3.2 Miniera di Canova

Dal punto di vista vegetazionale e dell'uso del suolo (vedi Figura 2.14), il cantiere di Canova può essere suddiviso in 4 zone ben distinte tra loro:

- la zona nord occidentale, occupata da seminativi a foraggiera;
- la zona orientale, già interessata dal cantiere minerario, in cui si ha la presenza di aree prive di copertura vegetazionale;
- la zona sud orientale, anch'essa già interessata da interventi estrattivi, in cui sono stati recentemente realizzati idonei interventi di recupero ambientale mediante l'inerbimento tramite idrosemina e la messa a dimora di specie arboree (Roverella, Carpino nero, Rovere e Orniello) ed arbustive (Sanguinello, Lantana e Ginepro comune) autoctone allo scopo di ricreare nel tempo un'area boscata con le caratteristiche del querceto mesofilo misto della fascia collinare;
- la zona occidentale, interamente occupata da aree boscate.

Per quanto riguarda le aree boscate presenti nella zona occidentale della miniera, che saranno oggetto di trasformazione in seguito agli interventi in progetto, sono stati effettuati appositi rilievi in situ che hanno consentito di individuare 3 settori (individuati in giallo nella Figura 2.9) che presentano caratteristiche omogenee in funzione del tipo di governo e della categoria forestale prevalente. In particolare, diversamente da quanto rilevato nel cantiere di "Albarola", nel cantiere di "Canova" sono presenti solamente aree forestali con caratteristiche ascrivibili al ceduo semplice.

Di seguito si riporta una descrizione di dettaglio dei settori individuati, corredata da alcune immagini fotografiche rappresentative delle aree di indagine.

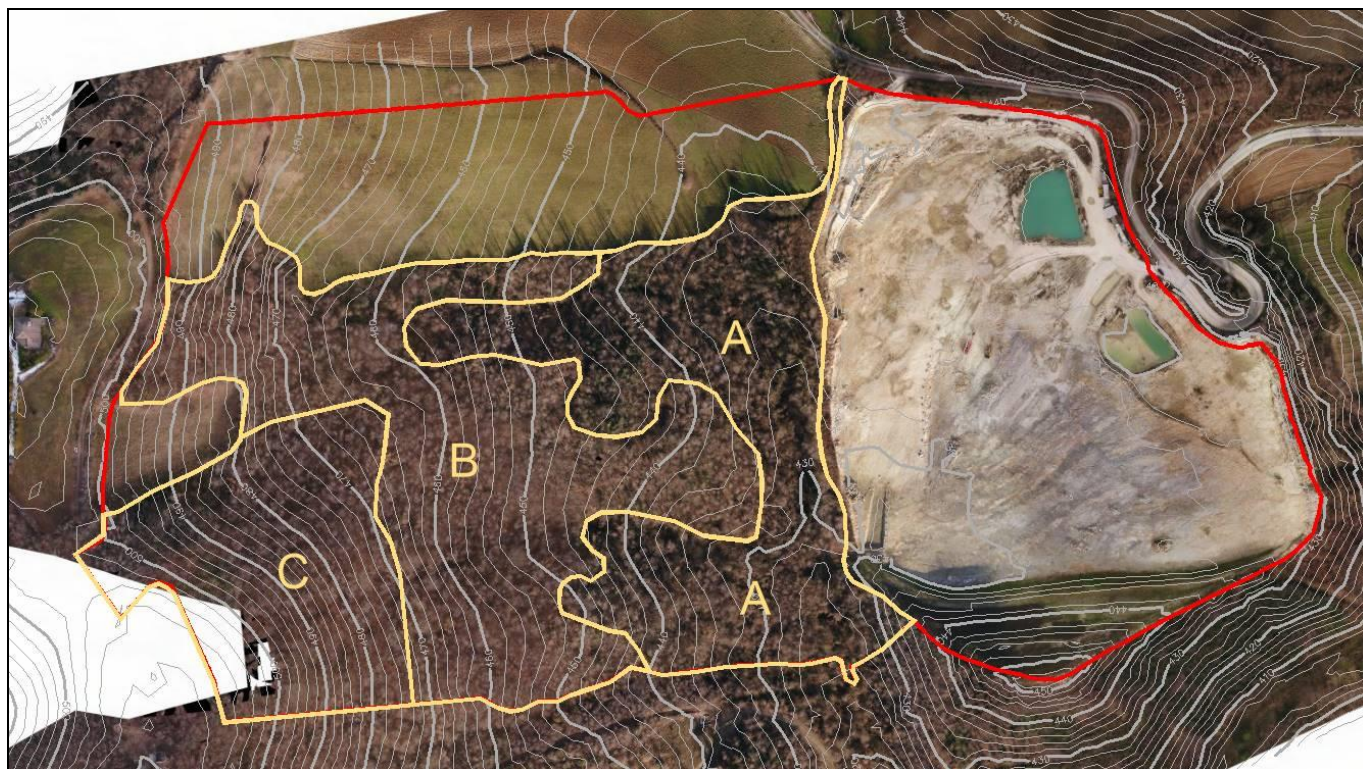


Figura 2.9 – Inquadramento su foto aerea dei settori oggetto di trasformazione (in giallo). In rosso è individuato il limite del cantiere di Canova per cui è richiesta l'autorizzazione

Settore A

Si tratta di un'area boscata la cui forma di governo, anche se di difficile classificazione, è ascrivibile al ceduo semplice di Robinia (*Robinia pseudoacacia*), da diversi anni in stato di abbandono in relazione alla diffusa presenza di specie arboree ed arbustive di "invasione", soprattutto nel mantello esterno presente nella parte orientale del settore.

La specie che domina lo strato arboreo risulta quindi la Robinia, con matricine presentano un'età pari a 30 anni e le ceppaie con polloni di età pari a circa 15 anni.

Lo strato arboreo, oltre alla Robinia, è rappresentato da diverse specie, le più frequenti delle quali sono la Roverella (*Quercus pubescens*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il Castagno (*Castanea sativa*), il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), l'Acero campestre (*Acer campestre*). Altre specie arboree rilevate, seppur occasionalmente, sono il Pioppo bianco (*Populus alba*), con numerosi esemplari secchi lungo il confine occidentale del settore, l'Orniello (*Fraxinus ornus*), l'Olmo campestre (*Ulmus minor*) e l'Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*).

Per quanto riguarda lo strato arbustivo, le specie sicuramente più diffuse sono il Nocciolo (*Corylus avellana*), che in alcune zone forma delle vere e proprie "isole" monospecifiche, e il Ligustro (*Ligustrum vulgare*), mentre regolarmente presenti sono Fusaggine (*Euonymus europaeus*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Sambuco nero (*Sambucus nigra*), *Rosa canina*; nel mantello esterno si ha la presenza del Rovo (*Rubus* s.p.) e, in alcuni

settori, della Ginestra odorosa (*Spartium junceum*). Diffusa la presenza di rampicanti quali Edera (*Hedera helix*) e Vitalba (*Clematis vitalba*), mentre non è stata rilevata la presenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico.

Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Ceduo semplice di Robinia in stato di abbandono	
Parametri rilevati	Matricine	Polloni della componente a ceduo
Età rilevata	30 anni	15 anni (stimata)
Altezza stimata	11 metri	7 metri
Diametro	22 cm	13 cm
Densità	250 piante/ha	
n. medio polloni ceppaie		4

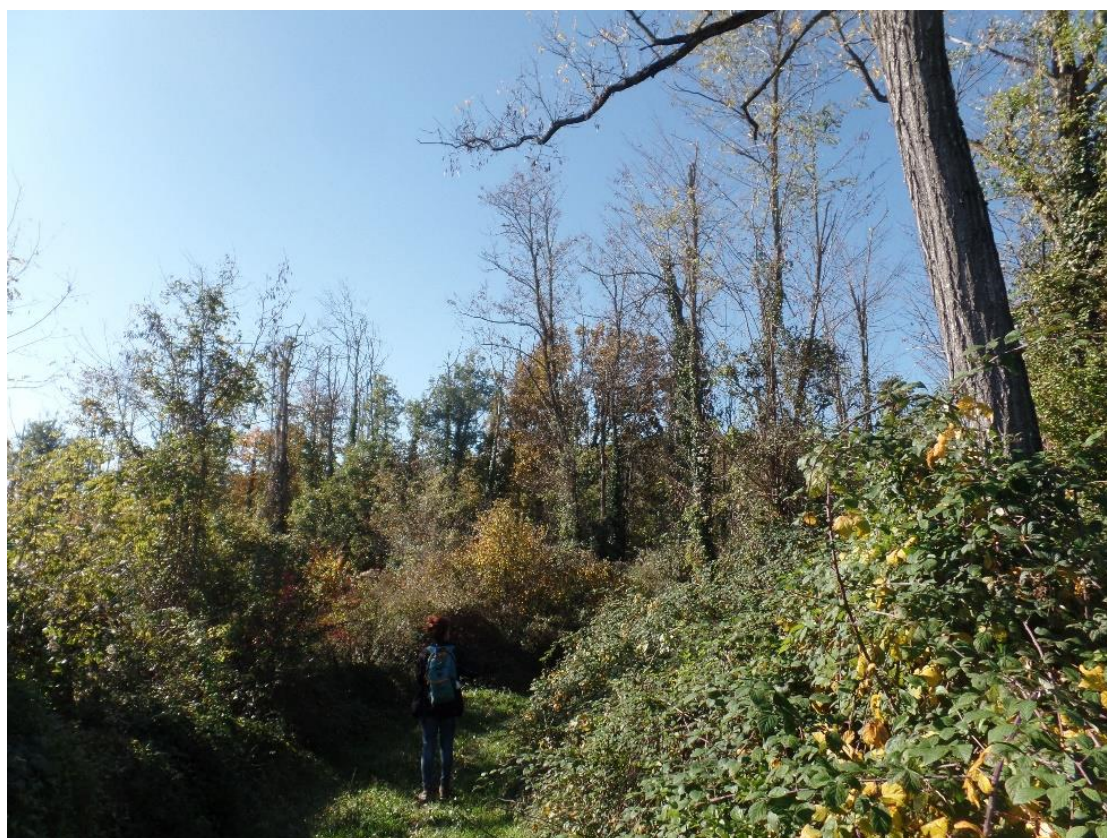


Figura 2.10 – Particolare della vegetazione presente nel settore A

Settore B

Si tratta di un'area boscata identificabile come ceduo semplice di Roverella (*Quercus pubescens*), anche in questo caso in stato di abbandono. La Roverella risulta la specie arborea dominante rappresentando circa l'80% del popolamento arboreo presente; specie arboree secondarie e regolarmente presenti sono il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il Castagno (*Castanea sativa*), il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), l'Acer campestre (*Acer campestre*), il Rovere (*Quercus robur*) e gli ibridi di quercia (*Quercus* sp.), mentre sono stati occasionalmente rilevati alcuni esemplari di Cerro (*Quercus cerris*) e Orniello (*Fraxinus ornus*).

Lo strato arbustivo è rappresentato da Nocciolo (*Corylus avellana*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Fusaggine (*Euonymus europaeus*), Corniolo (*Cornus mas*), *Rubus* sp., Scotano (*Cotinus coggygria*) e Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), con presenza di Edera (*Hedera helix*) tra le specie rampicanti. Anche in questo caso non è stata rilevata la presenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico.

Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Ceduo semplice di Roverella in stato di abbandono	
Parametri rilevati	Matricine	Polloni della componente a ceduo
Età rilevata	27 anni	15 anni (stimata)
Altezza stimata	12 metri	10 metri
Diametro	19 cm	11 cm
Densità	500 piante/ha	
n. medio polloni ceppaie		3-4



Figura 2.11 – Particolare della vegetazione presente nel settore B

Settore C

Si tratta di un'area boscata identificabile come ceduo semplice di Castagno (*Castanea sativa*), caratterizzato dall'assenza o comunque dalla presenza di un ridotto numero di matricine; occorre inoltre evidenziare che si tratta di un castagneto neutrofilo in quanto è stata rilevata la presenza di diversi esemplari di Salvia vischiosa (*Salvia glutinosa*), specie indicatrice di tale tipologia boschiva.

Lo strato arboreo è quasi completamente rappresentato dal Castagno (*Castanea sativa*), con occorrenza pari a circa il 90% del popolamento arboreo; specie arboree accessorie rilevate sono il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), la Roverella (*Quercus pubescens*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*) e il Cerro (*Quercus cerris*). Per quanto riguarda lo strato arbustivo, le specie rilevate sono il Nocciolo (*Corylus avellana*), il Ligustro (*Ligustrum vulgare*), il Corniolo (*Cornus mas*), la Cornetta dondolina (*Coronilla emerus*), la Vesicaria (*Colutea arborescens*) e la Lantana (*Viburnum lantana*). Anche in questo caso non è stata rilevata la presenza di specie botaniche o esemplari che, per dimensioni, età, ecc., possono essere considerate di interesse naturalistico. Di seguito si riportano in forma tabellare i parametri rilevati per la descrizione di dettaglio dell'area boscata in esame:

Tipo forestale	Ceduo semplice di Castagno	
Parametri rilevati	Matricine	Polloni della componente a ceduo
Età rilevata	32 anni	-
Altezza stimata	13 metri	-
Diametro	26 cm	-
Densità	400 piante/ha	
n. medio polloni ceppaie		8

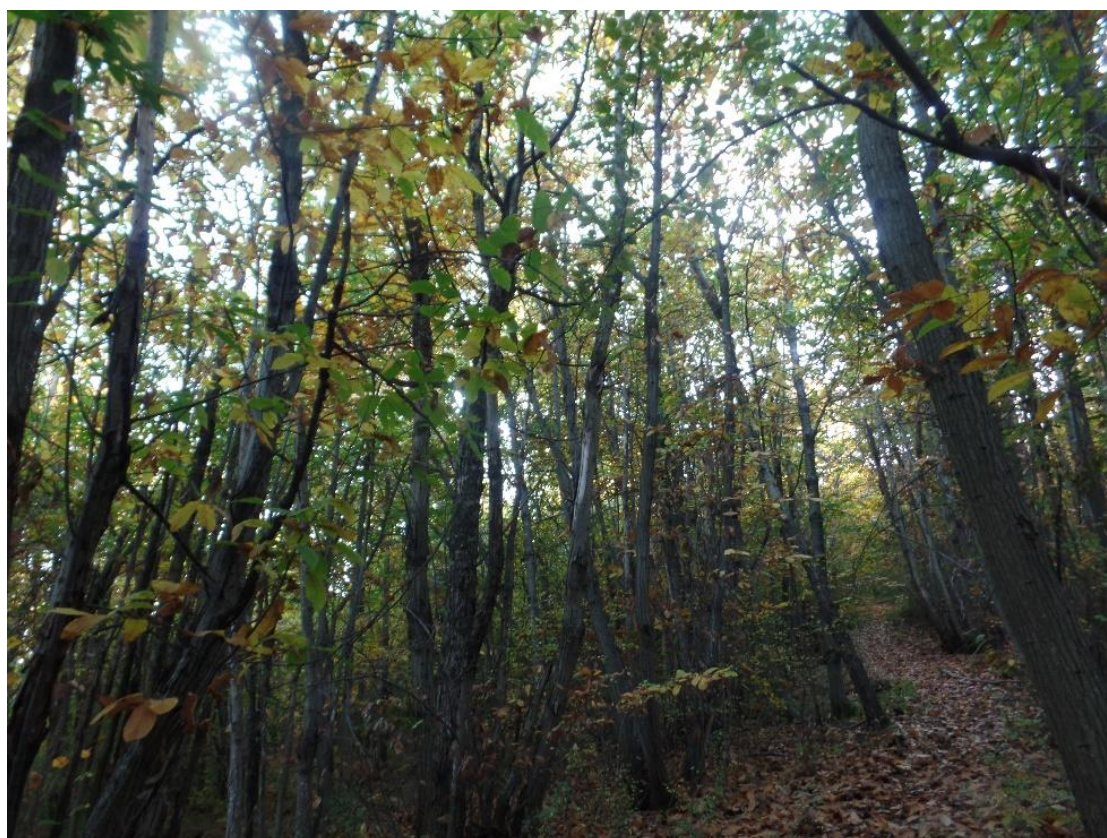


Figura 2.12 – Particolare del ceduo di Castagno presente nel settore B

2.3.3 Miniera di Costa di Breno

Come si evince dalla Figura 2.15 l'area in esame può essere suddivisa in due settori distinti tra loro: una zona caratterizzata da interventi di recupero ambientale e una zona interessata da incolti erbacei.

Per quanto riguarda la zona interessata da interventi di recupero ambientale, si ha la presenza di aree boscate in cui la specie principale che caratterizza lo strato arboreo è la Roverella (*Quercus pubescens*) e, in subordine, il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

In corrispondenza dell'ingresso all'area della miniera nei pressi della strada privata "del Bagnolo", è presente invece un'area pianeggiante in cui si è sviluppato un incolto erbaceo caratterizzato dalla presenza di specie erbacee ruderali, da specie tipiche dei prati magri (*Bromus* sp.) e da specie invasive (ad es. *Deschampsia cespitosa*); alcune zone sono inoltre prive di copertura erbacea, probabilmente a causa di suolo scarso di nutrienti.

Nelle aree che circondano l'incolto prativo sopra citato, si ha la presenza di vegetazione arboreo-arbustiva in colonizzazione spontanea, caratterizzata da una lieve invasione di Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e da altre specie arboree tra cui il Pioppo nero (*Populus nigra*), l'Acer campestre (*Acer campestre*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e il Castagno (*Castanea sativa*). Tra le specie arbustive, si ha la presenza di Ligustro (*Ligustrum vulgaris*), Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Scotano (*Cotinus coggyria*), Lantana (*Viburnum lantana*) e *Rosa canina*.

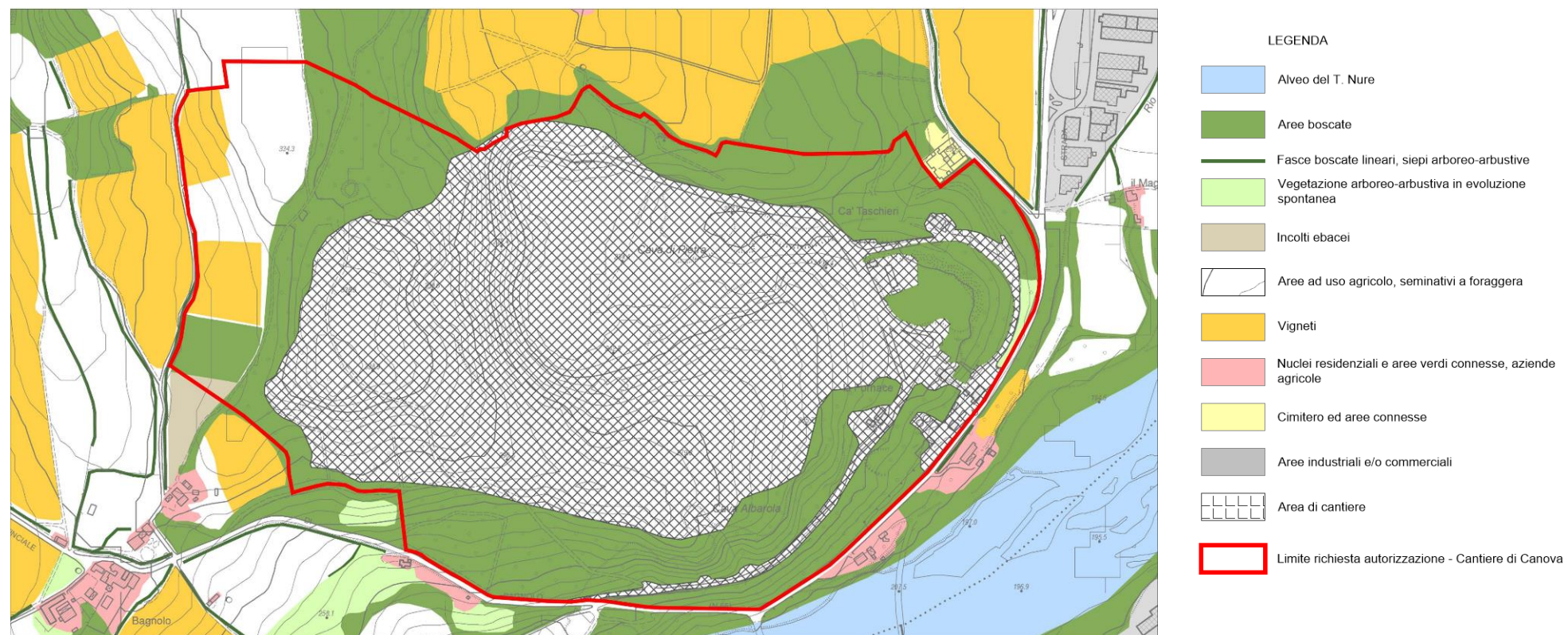


Figura 2.13 – Uso del suolo in corrispondenza del cantiere minerario di Albarola



Figura 2.14 – Uso del suolo in corrispondenza del cantiere minerario di Canova

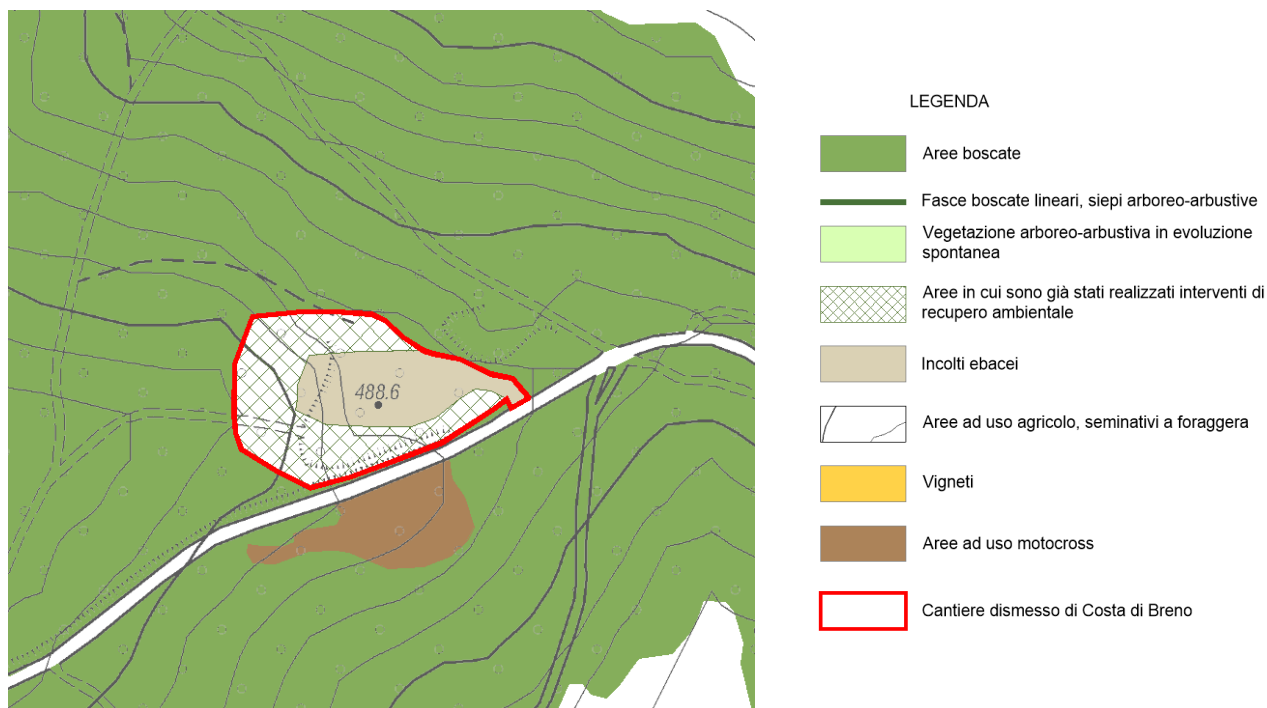


Figura 2.15 – Uso del suolo in corrispondenza del cantiere dismesso di Costa di Breno

2.4 Tessitura e sistemi insediativi storici

La tessitura paesaggistica è il risultato delle complesse dinamiche evolutive di una porzione di territorio in cui si combinano l'evoluzione geomorfologica, ambientale ed in ultimo le dinamiche trasformative di natura antropica. L'uomo ha profondamente trasformato il territorio, lasciando, nello scorrere dei secoli, profonde tracce della propria cultura e creando in questo modo il paesaggio.

L'area di interesse risulta strutturalmente determinata dallo scorrere del principale corso d'acqua, il torrente Nure, in direzione sud-ovest nord-est, costretto tra le ultime propaggini collinari che progressivamente digradano in direzione nord verso la pianura. Su questa struttura geomorfologica si è inserito l'elemento dinamico rappresentato dall'insediamento umano e dalla conseguente modificazione dei luoghi.

La distribuzione dei centri abitati lungo o nei pressi dei principali percorsi stradali evidenzia come la struttura insediativa dell'area risulta determinata dalla rete dei collegamenti. In direzione nord-sud la Strada Podenzana, che costituisce da sempre la spina dorsale del territorio, collegava le città di Piacenza e Genova, secondo un itinerario documentato sin dal 1096, mentre in direzione est-ovest erano presenti numerosi percorsi che mettevano in relazione le zone di interesse o con la sponda destra del Nure e poi, attraverso un via di pianura con Carpaneto, o con Velleia tramite una direttrice di collina detta via Castellana, o con la val Trebbia tramite la strada del Bagnolo, già documentata dal catasto del 1822 ma realizzata solo nel 1858.

La presenza di un ponte per l'attraversamento del Nure è documentato nel 1564, ma Luciano Scarabelli ricorda, già nel 1351, la distruzione del ponte d'Albarola, ed ancora nel 1770 è verificata la presenza di un ponte in legno.

Per la costruzione di un ponte in muratura occorre aspettare il progetto di Lotario Tomba del 1815 e il successivo del 1830 dell'ing. Giambattista Ferrari concluso nel 1835. Ulteriore elemento di sviluppo per i collegamenti, i traffici e le attività economico-imprenditoriali della zona fu senza dubbio la realizzazione della ferrovia Piacenza – Bettola, conclusa nel suo tratto Piacenza – Ponte dell'Olio già nel 1881, che prevedeva una fermata ad Albarola ed una facoltativa in corrispondenza delle cave, ma che venne poi sospesa definitivamente nel 1967.

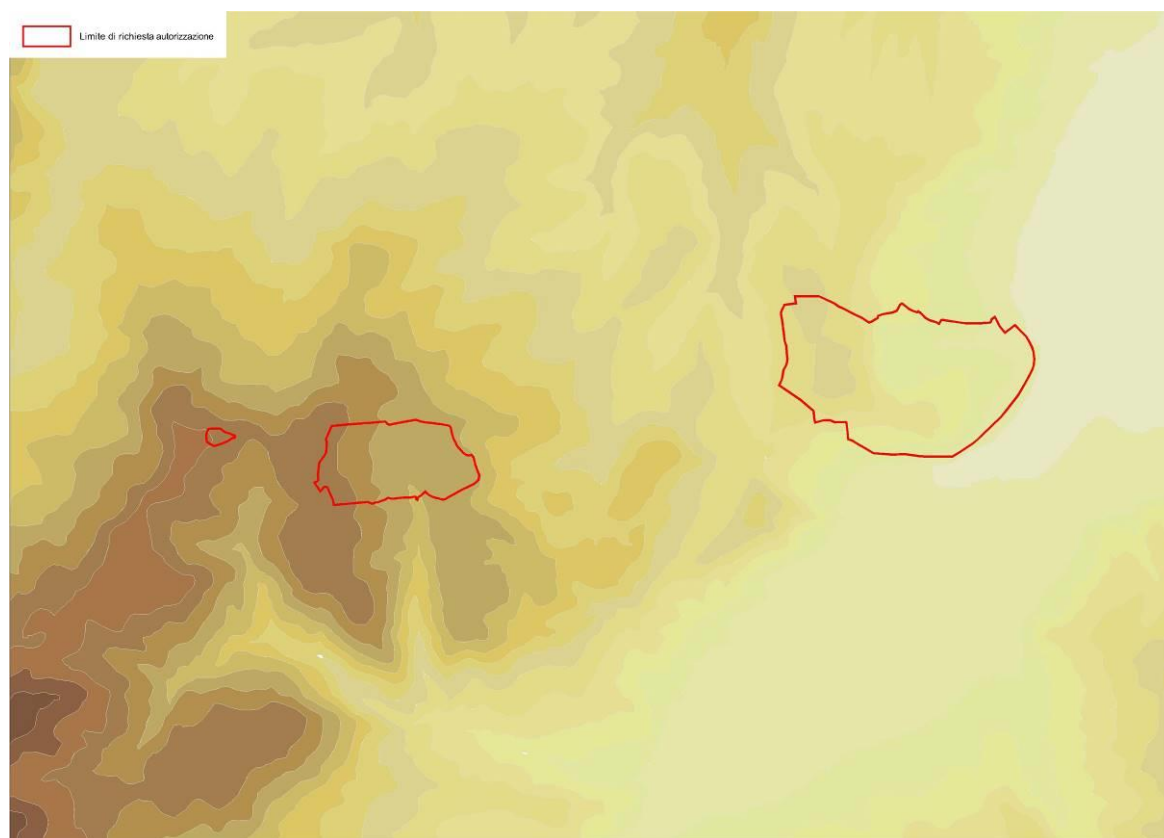


Figura 2.16 – Schematizzazione della morfologia dell'area di interesse.

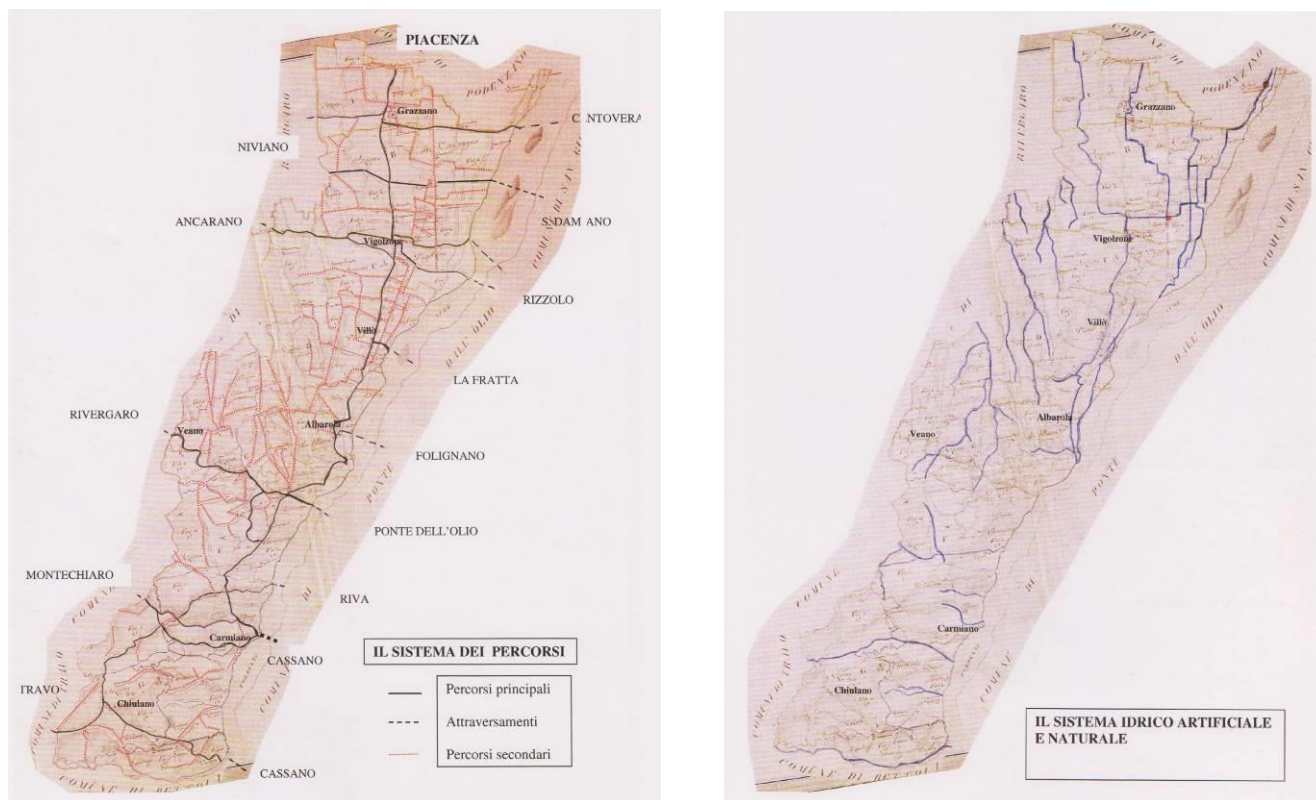


Figura 2.17 – Il sistema dei percorsi ed il sistema idrico artificiale e naturale su Foglio di unione del catasto 1822 del Comune di Vigolzone. Tratte da “Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure” di Valeria Poli, Piacenza : GM editore, 2012.

In Figura 2.18 viene proposto uno stralcio della Topografia Militare dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla elaborata dai cartografi delle Esercito Austriaco negli anni 1820-1821, attraverso la quale si provvede a fornire una descrizione dello stato dei luoghi all'inizio del secondo ventennio del XIX° secolo. In essa appare evidente il ruolo ordinatore rispetto al territorio di riferimento svolto dal centro abitato di Ponte dell'Olio rispetto ad un contesto nel quale, seppur emergendo gli abitati di Albarola in sponda sinistra e Foglignano e Zaffignano in sponda destra, risulta caratterizzato dalla diffusa presenza di numerosi nuclei abitati rurali di piccole dimensioni posizionati generalmente in posizioni dominanti sui rilievi collinari. Il percorso stradale principale è la strada che attraversando il borgo pontolliese da nord a sud lo poneva in relazione con le zone di pianura e la città di Piacenza a settentrione, e l'alta valle del Nure e la città di Genova a meridione. Il territorio risulta segnato da una fitta trama di percorsi a carattere locale che collegavano i numerosi nuclei rurali.

Il territorio di interesse presenta elementi, più o meno ben conservati, di una fitta rete di castelli che secondo lo schema degli sbarramenti incrociati intendeva controllare la strada che risalendo la valle conduceva alla riviera ligure di levante.

Il castello di Bicchignao, posto in posizione dominante e importante cardine del sistema difensivo della famiglia Anguisola, passato poi alla famiglia Zanardi Landi, venne abbandonato già nel XVIII andando in rovina, e subì ulteriori danni nel corso di uno scontro a fuoco tra partigiani e tedeschi durante la seconda guerra mondiale. Oggi

ne restano le mura di un torrione, composte prevalentemente di pietre di fiume ricoperte esternamente di mattoni, con alta scarpa e lunghi beccatelli, che ne fanno intuire l'importanza e l'imponenza.

Il castello di Folignano, di proprietà della famiglia Anguisola sino alla fine del XIX° secolo e trasformato successivamente in azienda agricola, si presenta a pianta quadrangolare, costruito interamente con murature in pietra e mattoni, con basse torri circolari agli angoli e circondato da un ampio fossato. Al suo interno è possibile notare tracce di affreschi.

Il castello di Riva, posto strategicamente in corrispondenza dello sbocco del torrente Nure in pianura, fu costruito in buona parte con sassi e ciotoli del torrente stesso, articolandosi sullo schema di un triangolo isoscele con il lato maggiore rivolto a Nord, parallelo al corso d'acqua, mentre i due lati minori, rivolti a sud e ad est, convergono e si saldano ai margini della strada per Bettola. Al vertice di ogni angolo sono poste torri diverse per funzione e forma. Il fortilizio, che anticamente aveva la funzione di raccogliere al suo interno la popolazione locale quando le vicende belliche lo richiedevano, oggi si presenta in buono stato di conservazione.

In località Albarola si ritrovano due ville, Villa Peirano, costruita attorno alla metà del XVII secolo dai padri Gesuiti come residenza estiva e di riposo, e Villa Barattieri, eretta nel 1704 come residenza di campagna del conte Gerolamo Trevani. Entrambe si caratterizzano per gli ampi spazi verdi: Villa Peirano è arricchita da un ampio giardino all'italiana che si configura come terrazza che si affaccia sulla vallata del Nure, e Villa Barattieri presenta uno spazio verde a prato davanti alla villa ed uno sul retro, articolato su più livelli con un piccolo ninfeo.



Figura 2.18 – Stralcio della Topografia Militare dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla (1820-21).

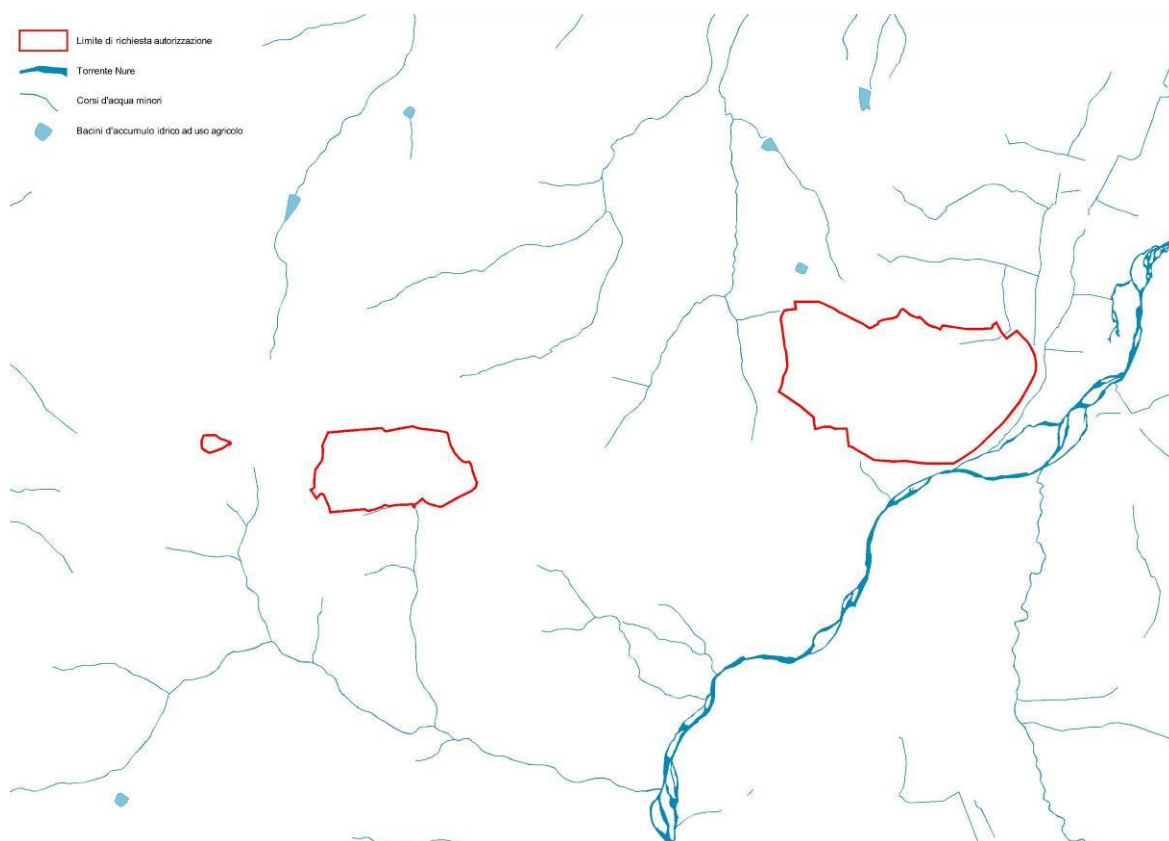


Figura 2.19 – Schematizzazione della rete idrica superficiale.



Figura 2.20 – Schematizzazione del sistema del verde.

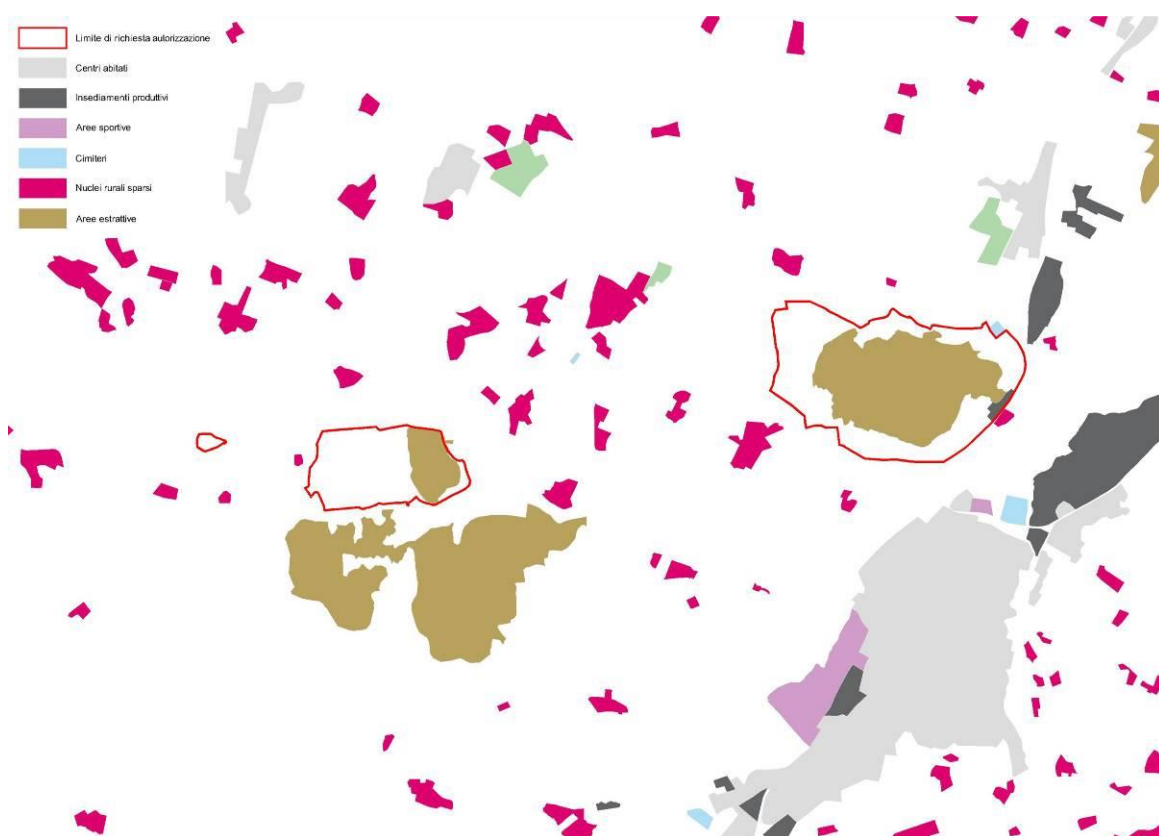


Figura 2.21 – Schematizzazione del tessuto edificato e delle aree estrattive.



Figura 2.22 – Schematizzazione della rete dei percorsi, ferroviari, stradali e interpoderali.

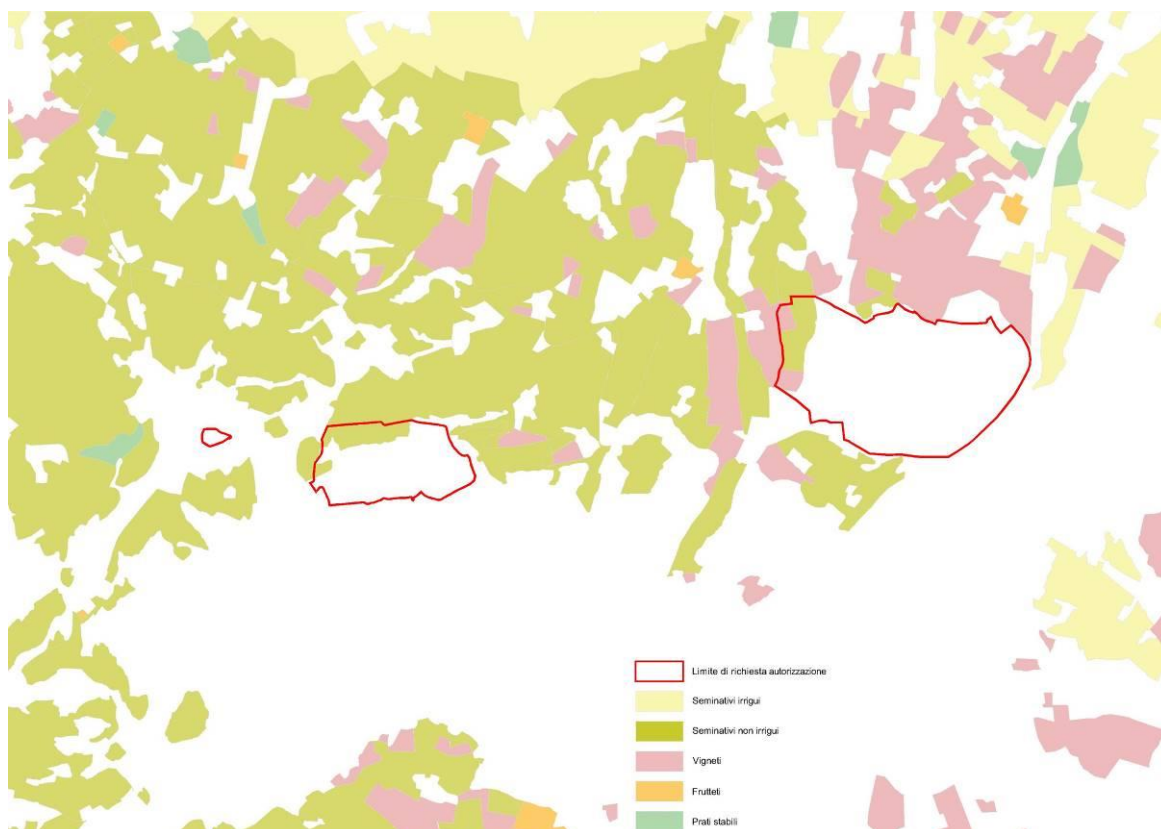


Figura 2.23 – Schematizzazione delle aree agricole.

2.5 Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica

L'area di intervento non si colloca all'interno di ambiti a forte valenza simbolica riconosciuti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica tuttavia si segnala come cartoline d'epoca testimoniano la presenza della fornace da calce e delle attività estrattive già durante gli anni '20 del XX° secolo.

Le immagini riportate di seguito, tratte dal testo "Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure" di Valeria Poli in particolare raffigurano lo stato dei luoghi e la visibilità delle aree produttive della miniera di Albarola negli anni '20 e negli anni '50 del secolo scorso, mostrando quanto queste risultassero ampiamente visibili ed evidenti i segni delle attività estrattive prima della scelta aziendale di concentrare le attività estrattive dietro al setto collinare che, con la sua abbondante dotazione vegetazionale, mitiga naturalmente alla vista le aree di cantiere.

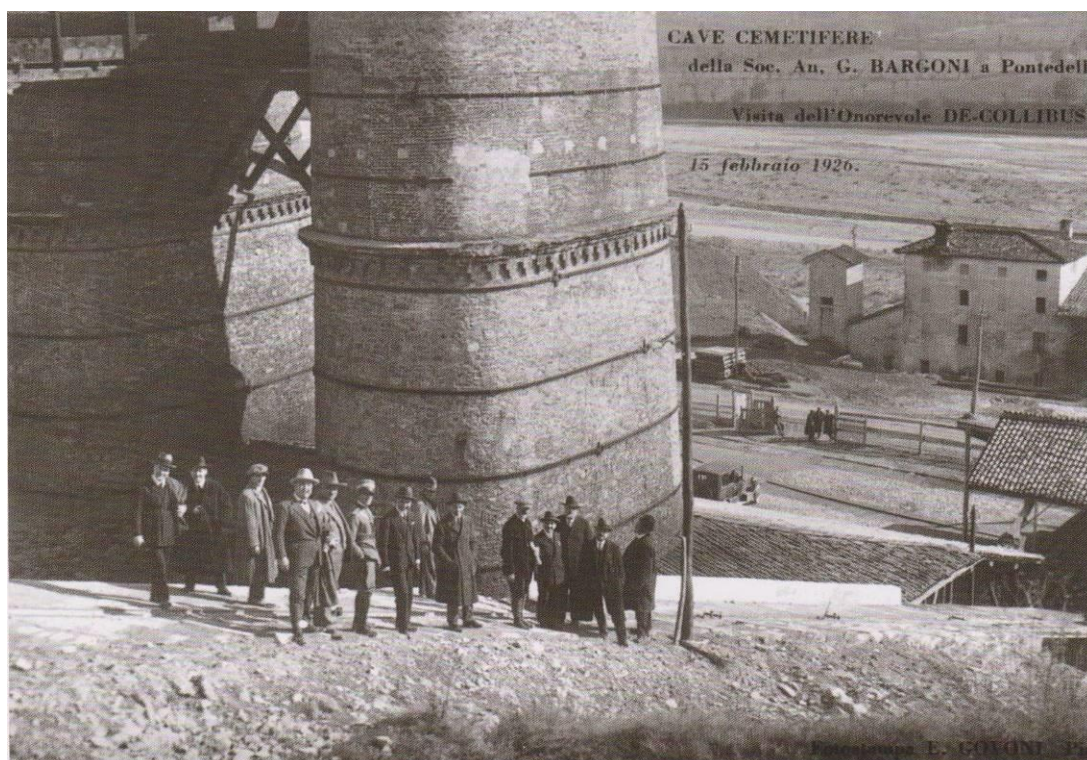


Figura 2.24 – “Cartolina celebrativa della visita alle cave Bargoni di Ponte dell’Olio dell’onorevole De Collibus. 15 febbraio 1926. Museo della vite e del vino “Fernando Pizzamiglio”. Tratto da “Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure” di Valeria Poli.



Figura 2.25 – Ponte dell’Olio – Cartolina – Visione parziale degli stabilimenti della Calce Cementifera. Museo della vite e del vino “Fernando Pizzamiglio” Tratto da “Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure” di Valeria Poli.



Figura 2.26 – *Ponte dell'Olio – Cartolina*. Tratto da "Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure" di Valeria Poli.



Figura 2.27 – *Riva di Ponte dell'Olio – Cartolina anni '50 del XX° secolo*. Tratto da "Vigolzone e la storia della territorialità della Val Nure" di Valeria Poli.

2.6 Appartenenza a percorsi panoramici, ambiti di percezione e intervisibilità

Le aree di interessate dalla richiesta di autorizzazione, localizzate sulle prime propaggini collinari della val Nure, nei pressi degli abitati di Albarola e Ponte dell'Olio, si colloca in una porzione di territorio attraversata da infrastrutture stradali ad alto traffico, come la SP 654 della Val Nure, è interessata da viabilità di valore panoramico riconosciuti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, come la SP 55 riconosciuta nella Tavola A1 – Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale del PTCP della Provincia di Piacenza come viabilità panoramica, e si caratterizza infine per una fitta rete di percorsi escursionistici individuati dalla Regione Emilia-Romagna, uno dei quali attraversa in direzione nord-sud la porzione occidentale del cantiere minerario di Albarola.

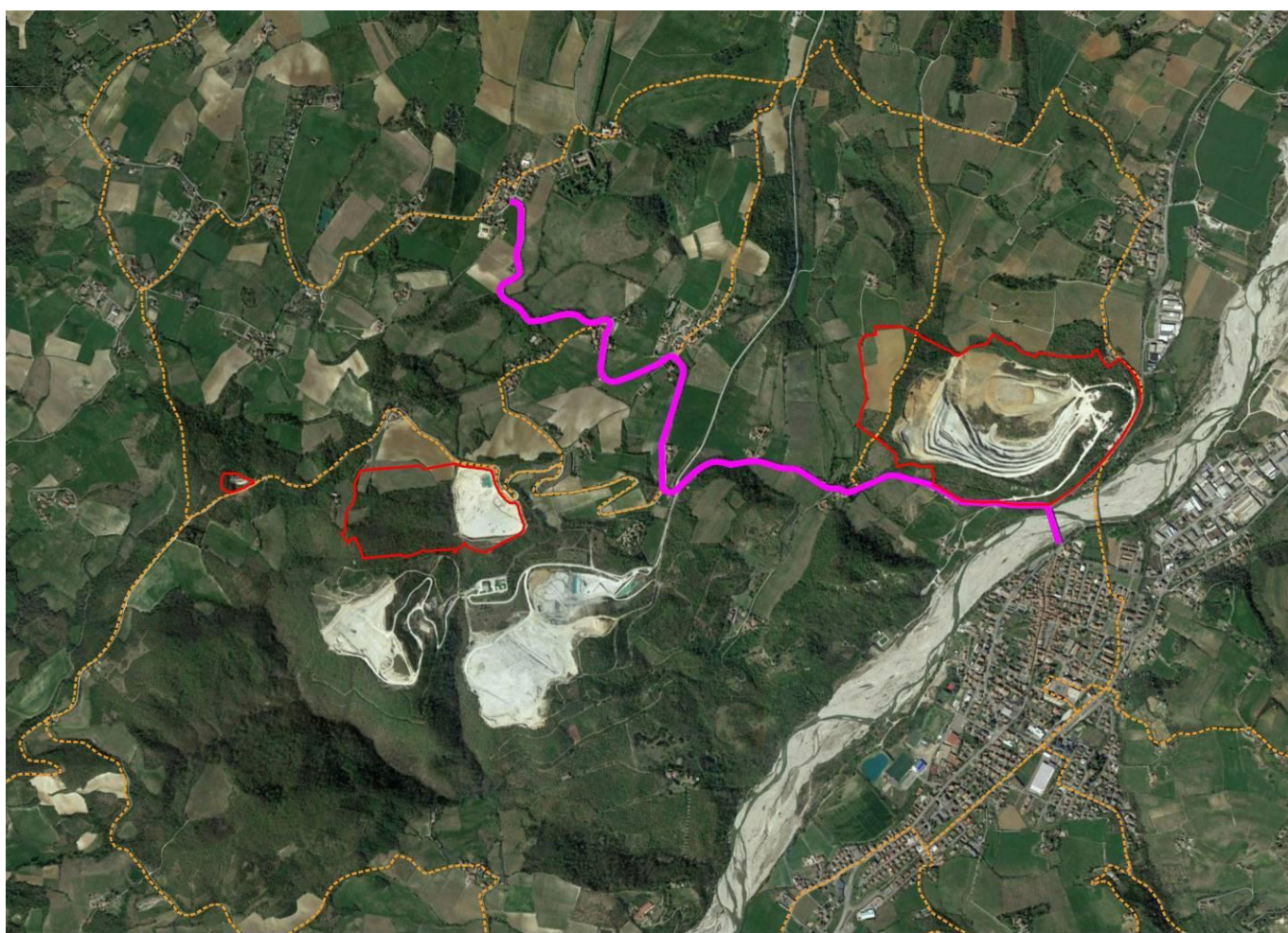


Figura 2.28 – Localizzazione del tratto di viabilità panoramica, individuata con linea continua rosa, e dei percorsi escursionistici, rappresentati con linee tratteggiate arancioni, in rapporto alle aree interessate dalla richiesta di autorizzazione.

Il contesto paesaggistico all'interno del quale si andranno a collocare gli interventi di progetto è caratterizzato da una morfologia collinare, con cime poco marcate e contrafforti ondulati, che gradatamente decresce e sfuma nella pianura piacentina. Di conseguenza gli ambiti di percezione delle opere di progetto è in primo luogo determinata dalla morfologia del territorio, con l'andamento dei lunghi versanti irregolari delle colline a cui si alternano crinali e

incisioni del reticolo secondario, in secondo luogo dalla ricca dotazione vegetazionale a carattere boschivo o organizzata in formazioni lineari, ed infine dai fabbricati, residenziali o produttivi, organizzati in nuclei sparsi nel territorio o raccolti in centri abitati, come Ponte dell'Olio e Albarola.

Per quanto riguarda l'area mineraria di Albarola, più vicina alle aree di pertinenza del torrente Nure e di conseguenza maggiormente esposta alla percezione visiva dalle aree di pianura e dai rilievi posti in sponda destra del corso d'acqua, si rileva come l'azienda, nel corso dei decenni di lavorazione, abbia opportunamente scelto di salvaguardare un setto del rilievo collinare che si affaccia verso il torrente ed il paese di Ponte dell'Olio al fine di limitare considerevolmente la visibilità delle attività di coltivazione della risorsa inerte. Ne consegue che sono percepibili i segni dell'attività mineraria operati nelle aree poste alle quote altimetriche più elevate, in quanto in ampia parte nascoste dal setto collinare preservato e dalla morfologia dei luoghi, dalle porzioni di territorio generalmente poste a nord-est della miniera stessa.



Foto 1 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 250 m, dal margine dell'abitato di Albarola. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 2 – Panoramica in direzione nord-est, verso l'area di intervento Albarola, dalle immediate vicinanze della stessa. L'area di progetto risulta visibile.



Foto 3 – Panoramica in direzione est, dal margine settentrionale della stessa area di intervento.



Foto 4 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 250 m, dalla SP 55 dai pressi della località Bagnola. L'area di intervento risulta visibile.



Foto 5 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 850 m, dalla SP 36 dai pressi del castello di Folignano. L'area di intervento risulta visibile solo nelle porzioni a quote altimetriche più alte.



Foto 6 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 160 m, dall'ingresso all'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento risulta visibile.



Foto 7 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 300 m, dai pressi della località Montiglio. L'area di intervento risulta visibile.

Anche per quanto riguarda l'area mineraria di Canova, posta ad una quota altimetrica più alta e a maggiore distanza dal torrente Nure, l'ambito di percezione visiva è principalmente determinato dalla morfologia dei luoghi e le aree estrattive risultano visibili solo da una ristretta porzione di territorio a ridosso del nucleo rurale di Cà Nuova, come evidenziato nelle fotografie 8 e 9.



Foto 8 – Panoramica in direzione nord-est verso l'area di intervento di Canova, posta a circa 130 m di distanza e visibile.



Foto 9 – Panoramica in direzione nord-est verso l'area di intervento di Canova, posta a circa 110 m di distanza e visibile.

L'area mineraria di Costa di Breno, caratterizzata da un'estensione notevolmente più limitata rispetto alle precedenti due, si localizza in una posizione lontana da viabilità di rilievo o percorsi panoramici, ed è posta tra ampie porzioni di bosco che naturalmente la nascondono alla vista. Il suo ambito di percezione visiva è quindi limitato alle ristrette aree a ridosso del margine meridionale della stessa dove si localizza il percorso stradale di accesso.



Foto 10 – Panoramica in direzione nord-est, dal margine meridionale dell'area di intervento di Costa del Breno.



Foto 11 – Panoramica in direzione ovest dell'ingresso all'area di intervento di Costa del Breno.

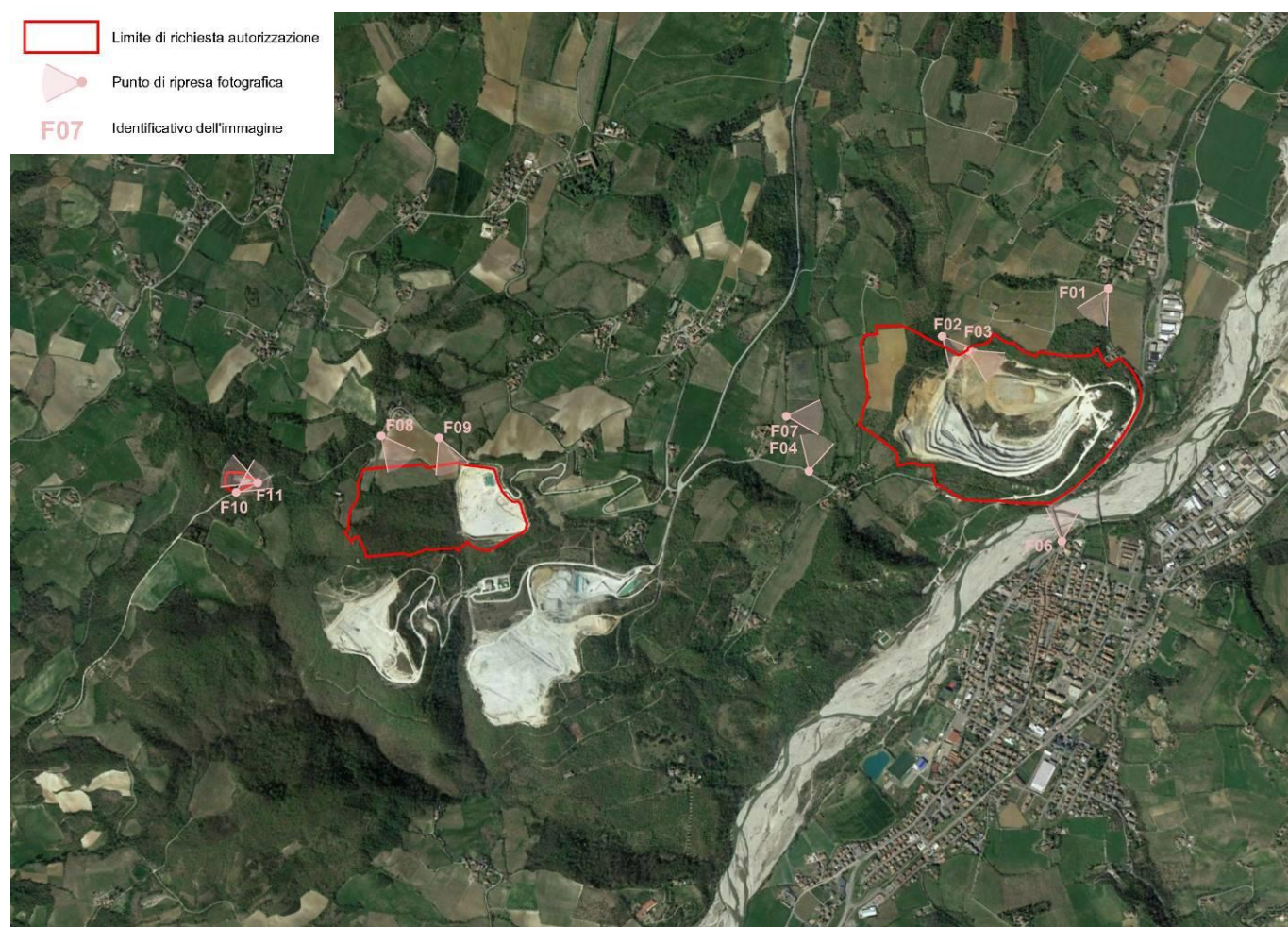


Figura 2.29 – Localizzazione dei punti di ripresa fotografica.

3 INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO

Il presente paragrafo si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 2. indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni forma normativa, regolamentare e provvedimentale.

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. 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, valorizzazione e aree di progetto	Il settore occidentale del cantiere minerario di Albarola interessa in parte un'area di progetto che, ai sensi del comma 2, rappresenta un'area meritevole "di approfondite valutazioni da effettuare in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici comunali". Non si ravvisano elementi di contrasto con le disposizioni del presente articolo.
	Art. 8 – Assetto vegetazionale	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 "costituisce strumento di settore del PTCP ed è redatto in coerenza

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>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" (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"> – 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; – 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; – obbligo della compensazione della CO₂, con le modalità e i criteri individuati dal PIAE vigente. <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 "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" (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 geostrukturali e analisi di stabilità che dimostrano la piena sostenibilità dell'intervento.</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</p>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>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 <i>"Il PIAE, valutato il fabbisogno non altrimenti soddisfacibile dei diversi materiali 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>.</p>
PSC di Vigolzone	Art. 16 – Ambiti di valore naturale ed ambientale	<p>Secondo l'articolo in esame, gli Ambiti di valore naturale e ambientale <i>"sono disciplinati in conformità alle disposizioni della pianificazione sovraordinata"</i>.</p> <p>All'interno dei suddetti ambiti ricadono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Aree coperte da vegetazione boschiva, sono soggette alle disposizioni di cui all'art. 8 del PTCP vigente; - 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; - il Sistema della collina, è soggetta alle disposizioni di cui all'art. 6 del PTCP vigente. <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"> - zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale, soggette alle disposizioni di cui all'art. 15 del PTCP vigente; - 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; - Viabilità panoramica, soggetta alle disposizioni di cui all'art. 53 del PTCP vigente. <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.</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>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	Art. 20 – Ambiti dei poli estrattivi	L'articolo in esame afferma che <i>"Il polo minerario è regolato dalla Legge Regionale 18.07.1991 n. 17 e risulta già conforme al PIAE vigente"</i> . Per quanto sopra gli interventi in progetto non sono in contrasto con la norma in esame (vedi anche sezione dedicata al PIAE).
PSC di Vigolzone	Art. 22 – Aree caratterizzate da fenomeni di dissesto	Il cantiere di Albarola interessa zone in classe 2A, 2B e 2C, mentre il cantiere di Canova interessa una zona situata in classe 2C. 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. Il progetto garantisce quindi la stabilità dei versanti in tutte le fasi operative, compreso al termine delle operazioni di recupero ambientale.
	Art. 29 – Fabbricati d'interesse storico – architettonico	I cantieri minerari oggetto del presente studio interessano alcuni beni sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004; in particolare: - "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; - 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; - 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; - 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.
	Art. 31 – 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 con le disposizioni del presente articolo.
RUE di Vigolzone	Art. 13.7 – Elementi d'interesse testimoniale	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". 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.
	Art. 13.11 – Tutele archeologiche	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 Castelvechio (fonte: Calvani Marini 1990b), situato a circa 500 m dal cantiere di Canova e circa 950 m dal cantiere di Albarola. Il presente studio è corredato da apposita Relazione archeologica che ha effettuato la verifica della potenzialità archeologica delle aree oggetto di intervento.
RUE di Vigolzone	Art. 15.6 – Edifici produttivi esterni al territorio urbanizzato – D5	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.
	Art. 16.3 – Ambiti di valore naturale e	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

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	ambientale	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.
	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.
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 derivanti dalle condizioni dei terreni e delle acque – Zone soggette a vincolo idrogeologico (P)	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 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.

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
	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 ² ; il comma 7 prescrive che la superficie da ripristinare a bosco debba essere pari a circa 180.000 m ² , 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 ² , 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. Ai sensi del comma 8, all'interno dell'Allegato 3 "Valutazione delle emissioni di CO ₂ " 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 ₂ emessa. I calcoli e le valutazioni sono stati effettuati secondo i dettami stabiliti dall'Allegato 6.11

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>“Definizione delle modalità di compensazione delle emissioni di CO₂ 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 CO₂.</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 “Miniére 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 minerarie	La documentazione progettuale è stata redatta conformemente alle indicazioni e prescrizioni dettate dal presente articolo e dalla Tavola P7 “Miniére 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"> – 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 m² invece di 180.000 m²); – ai sensi del comma 8, all'interno dell'Allegato 3 “Valutazione delle emissioni di CO₂” 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

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
		<p>in un arco temporale di circa 10 anni dalla messa a dimora la CO₂ 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 CO₂ connesse all'attività estrattiva" al PIAE;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <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"> – 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"); – 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; – utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica quali idrosemina e messa a dimora di alberi ed arbusti ai sensi del comma 15 lettera e; – realizzazione di diverse tipologie ambientali, tra cui aree boscate mesoxerofile e igrofile, prati a differente grado di umidità, ecc
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>
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>
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>

STRUMENTO PROGRAMMATICO	ARTICOLI/NORME DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE SINTETICA DI COERENZA DELL'OPERA IN PROGETTO
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"> – i cantieri di Albarola e Canova ricadono nell'Elenco 1 "Opere che comportano autorizzazione", in quanto rientrano nella categoria di opere elencate al punto 13 "Escavazione di materiali terrosi, litoidi e minerali; cave, torbiere, miniere, ricerche minerarie"; – il cantiere dismesso di Costa di Breno rientra nell'Elenco 2 "Opere che comportano comunicazione di inizio attività", in quanto rientra nella categoria di opere elencate al 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" essendo previsti esclusivamente interventi di recupero ambientale mediante riporto terra per uno spessore di circa 30 cm e successivo inerbimento.
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>

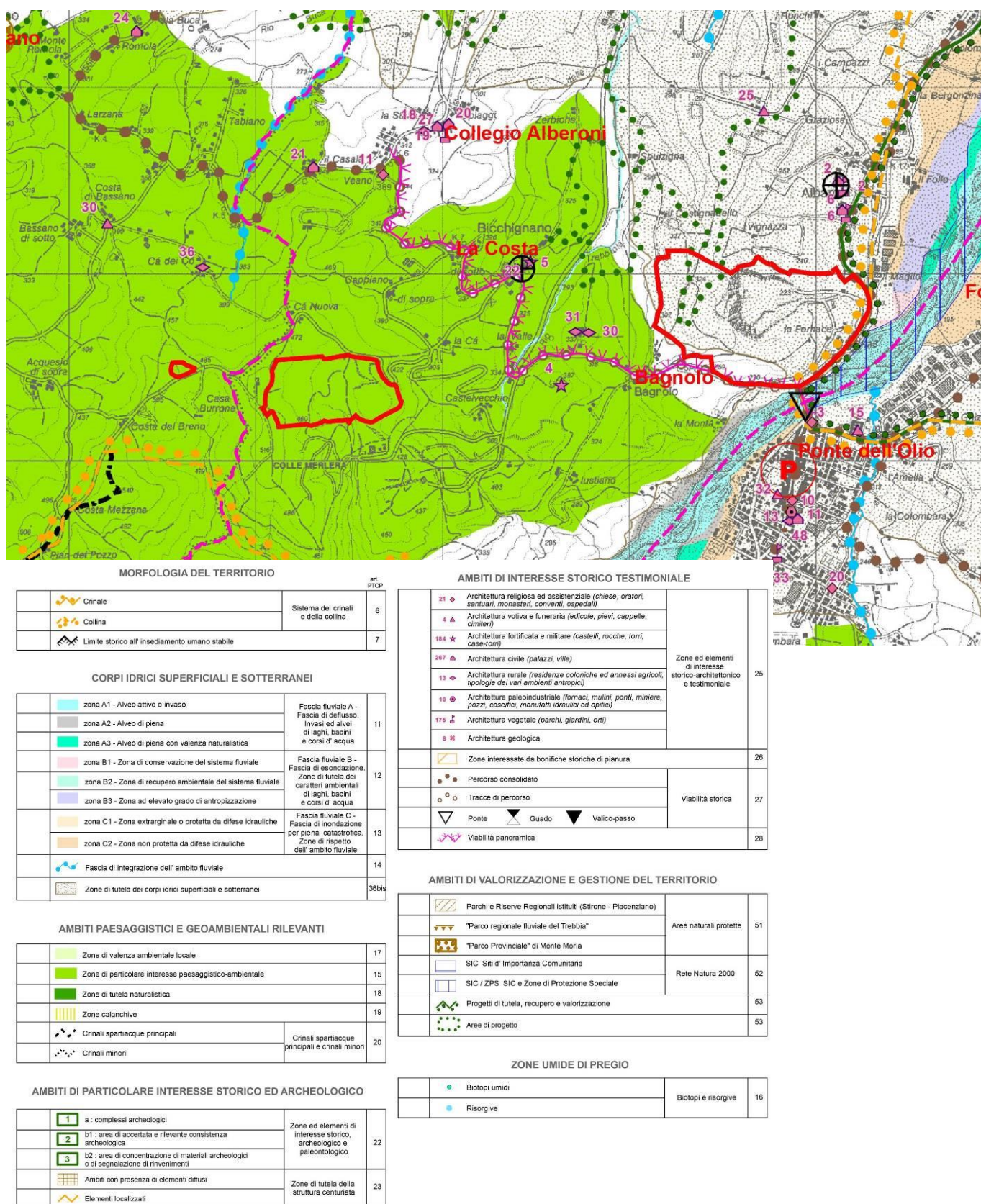
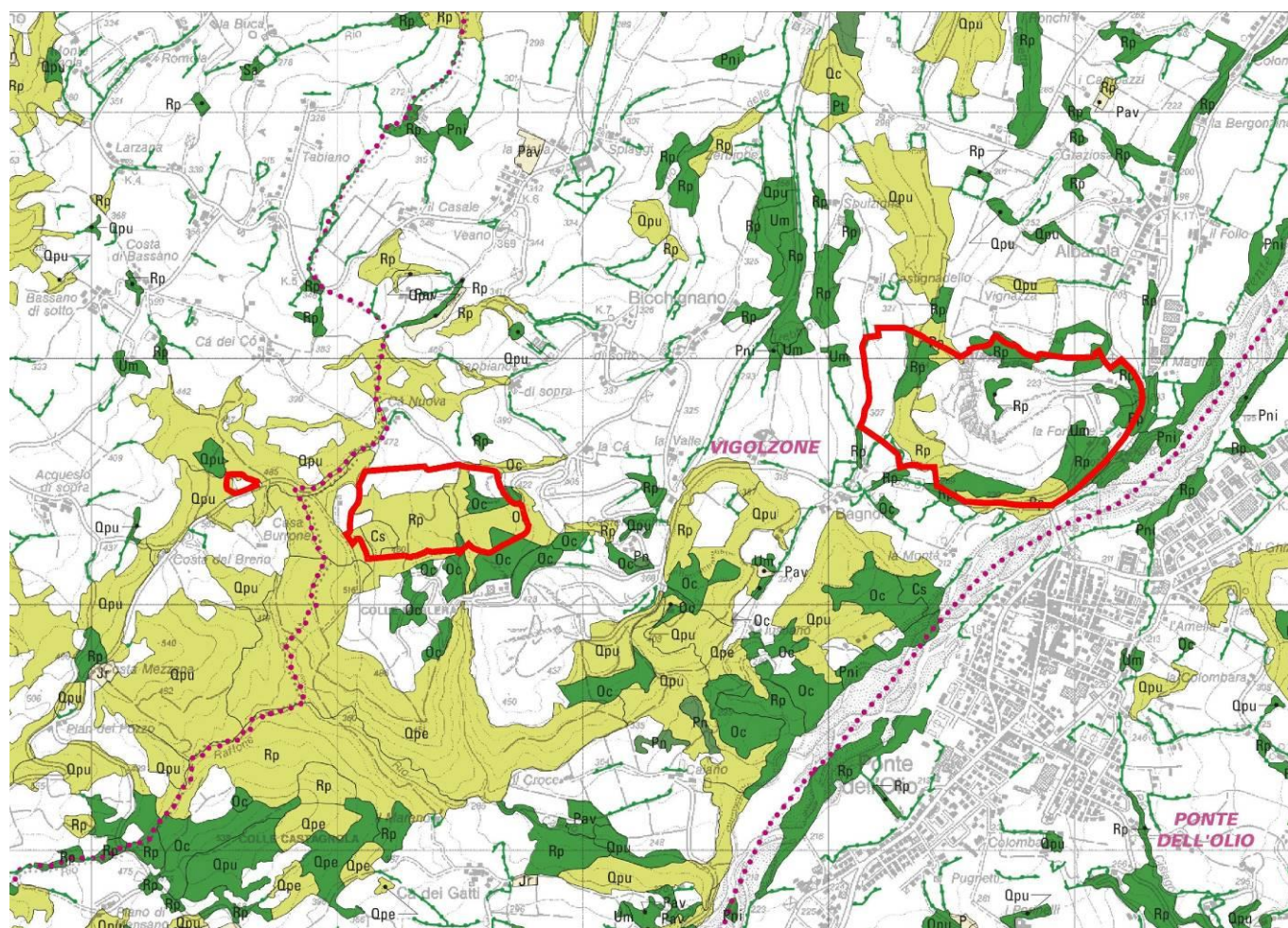


Figura 3.1 – Stralcio della Tavola A1 del P.T.C.P. “Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale” in corrispondenza dell’area di progetto (indicata con perimetrazione rossa) (fuori scala).



TIPOLOGIE DELLE AREE FORESTALI

- Fustaie
- Cedui
- Soprasuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati
- Arbusteti
- Aree percorse da incendio (con grado di copertura arborea < 20%)
- Aree temporaneamente prive di vegetazione a causa di frane o danni da eventi meteorici (con grado di copertura arborea < 20%)

TIPOLOGIE DELLE AREE AGRICOLE

- Castagneti da frutto coltivati
- Pioppeti e altri impianti di arboricoltura da legno

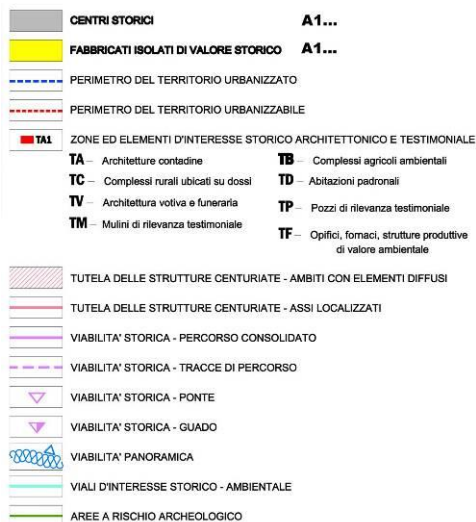
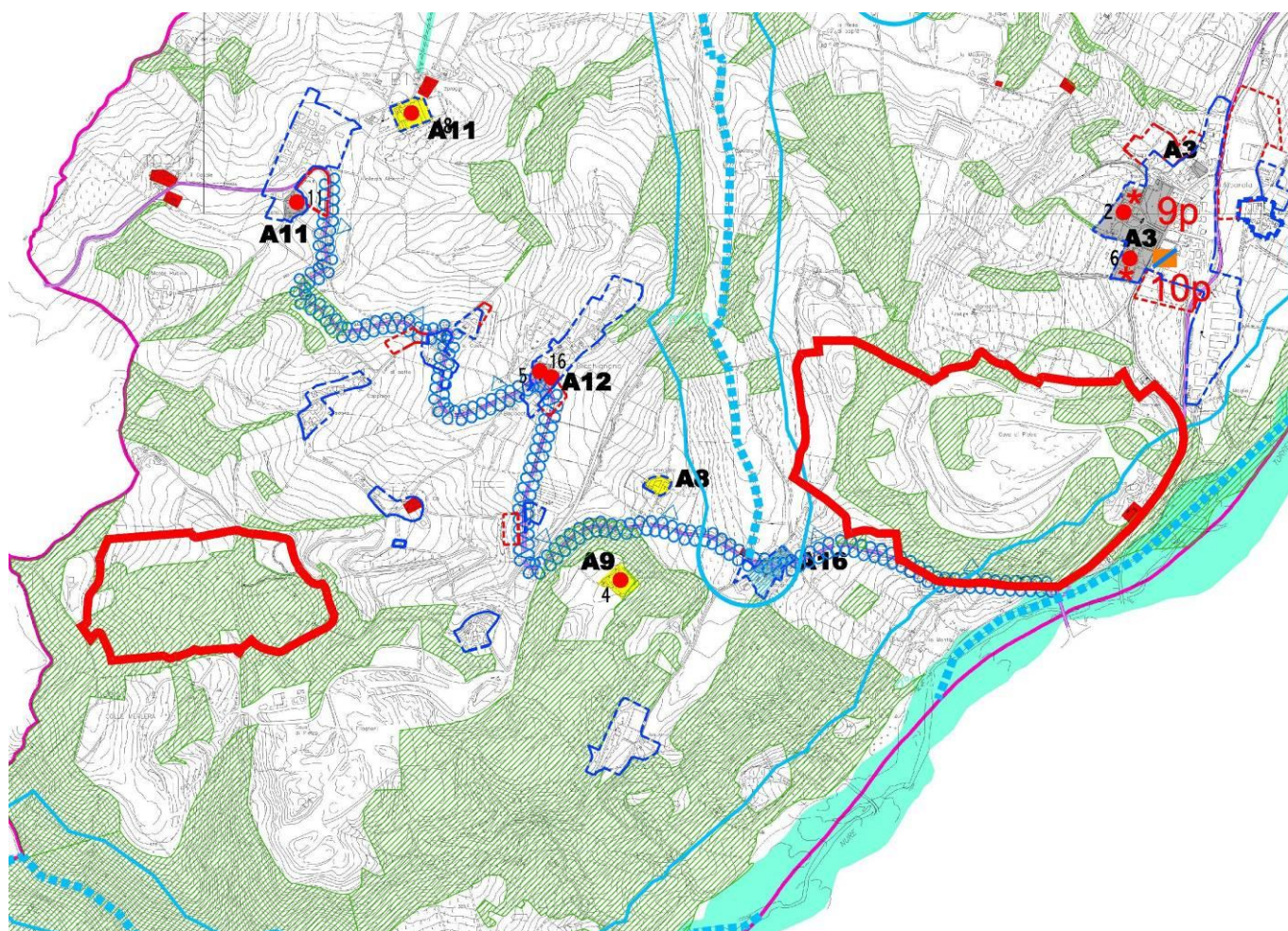
ELEMENTI LINEARI

- Formazioni lineari
- Specie primarie

SPECIE PRIMARIE

Aa	Abies alba Miller	Fo	Fraxinus ornus L.	Poe	Prunus cerasifera Ehrh.
A	Acacia sp.	Fa	Fraxinus oxycarpa Bieb.	Pd	Prunus domestica L.
Ac	Acer campestre L.	Gr	Genista radiata (L.) Scop.	Ppa	Prunus padus L.
Am	Acer monspeliacum L.	hr	Hippocrepis rhamnoides L.	Pap	Prunus spinosa L.
An	Acer negundo L.	la	Ilex aquifolium L.	Pme	Pseudotsuga menziesii
Ap	Acer opulifolium Chaix	Jn	Juglans nigra	Py	Pyrus sp.
Apl	Acer platanoides L.	Jr	Juglans regia L.	Qc	Quercus coccinea L.
Ap	Acer pseudoplatanus L.	Jc	Juniperus communis L.	Qf	Quercus frainetto Ten.
Aaa	Acer saccharinum L.	Jna	Juniperus nana Willd.	Ql	Quercus ilex L.
Ah	Aesculus hippocastanum L.	Jo	Juniperus oxycedrus L.	Qpe	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.
Aal	Alnus altilis (Miller) Swingle	La	Laburnum sp.	Qu	Quercus pubescens Willd.
Aco	Alnus cordata (L.) Desf.	Ln	Laurus nobilis L.	Qr	Quercus robur L.
Ag	Alnus glutinosa (L.) Gaertner	Ld	Larix decidua Miller	Qs	Quercus suber L.
Al	Alnus incana (L.) Moench	Ls	Liquidambar styraciflua L.	Ra	Rhamnus alaternus L.
Av	Alnus viridis (Chaix) DC.	Mg	Magnolia grandiflora L.	Ral	Rhamnus alpinus L.
Ad	Amorpha fruticosa	Ma	Morus alba L.	Rf	Rhododendron ferrugineum L.
Bp	Betula pendula Roth	Mo	Morus nigra L.	Rc	Rosa canina L. sensu Bouleng.
Bs	Buxus sempervirens L.	No	Nerium oleander L.	R	Rubus sp.
Ob	Carpinus betulus L.	Oo	Olea europaea L.	Sal	Salix alba L.
Co	Carpinus orientalis Miller	Oc	Ostrya carpinifolia Scop.	Sc	Salix caprea L.
Cs	Castanea sativa Miller	Pv	Philirea sp.	Sa	Sambucus nigra L.
Ce	Cedrus sp.	Pa	Picea excelsa (Lam.) Link (P. abies)	Sra	Sambucus racemosa L.
Ca	Celtis australis L.	Ppu	Picea pungens	Ss	Sarcocolla scoparius, Cytisus s. (L.) Link
Cal	Cerconia alba L.	Pca	Pinus canariensis Sweet	Sse	Sequoia sempervirens (Lamb.) Endl.
Q	Chamaecyparis lawsoniana (Murray) Parl.	Pc	Pinus cembra L.	Sar	Sorbus aria (L.) Crantz
Cl	Citrus sp.	Ph	Pinus halepensis Miller	Sau	Sorbus aucuparia L.
Ona	Cornus mas L.	Pi	Pinus laricio Point	Sd	Sorbus domestica L.
Oa	Cornus sanguinea L.	Pn	Pinus mugo Turra	St	Sorbus torminalis (L.) Crantz
Oav	Corylus avellana L.	Pn	Pinus nigra Arnold, P. austriaca Host	Sj	Spartium junceum L.
Oco	Cotinus coggygria Scop.	Pp	Pinus pinaster Alton	Ta	Tamarix sp.
Oz	Crataegus sp.	Ppi	Pinus pinea L.	Tb	Taxus baccata L.
Car	Cupressus arizonica Green	Pv	Pinus radiata Don (P. insignis)	Tc	Tilia cordata Miller
Om	Cupressus macrocarpa Hartweg	Pst	Pinus strobus L.	Tp	Tilia platyphyllos Scop.
Oe	Cupressus sempervirens L.	Pu	Pinus uncinata Miller	Ts	Tilia x vulgaris Hayne
Oy	Cytisus sessilifolius L.	Pv	Pinus wallichiana Jackson	Um	Ulmus minor Miller
E	Erica sp.	Po	Platanus orientalis	Up	Ulmus pumila
Eu	Eucalyptus sp.	Pal	Populus alba L.	Vi	Viburnum lantana L.
Es	Eurogymnus europaeus L.	P	Populus deltoides, P. x euroamericana,		
Fs	Fagus sylvatica L.	Pni	Populus nigra L.		
Fal	Frangula alnus Mill.	Pt	Populus tremula L.		
Fe	Fraxinus excelsior L.	Pav	Prunus avium L.		

Figura 3.2 – Stralcio della Tavola A2 del P.T.C.P. “Assetto vegetazionale” in corrispondenza delle aree di progetto (indicate con perimetrazione rossa) (fuori scala).



Beni Sottoposti a Tutela del D.Lgs. 42/04 Parte Seconda

- BENI CULTURALI IMMOBILI** (Art 10 commi 1,3 e 4 ed Art 11 comma 1 D.Lgs 42/2004)
- | | |
|--|--|
| 1 Chiesa Parrocchiale di San Giovanni Battista | 10 Villa Nasalli Rocca |
| 2 Villa e Parco Peirano | 11 Chiesa Parrocchiale S. Lorenzo Martire e pertinenze |
| 3 Castello dei Marchesi Landi di Chiavenna | 12 Chiesa Parrocchiale dei SS Cosma e Damiano e pertinenze |
| 4 Resti del castello di Bicchignano | 13 Antico Mulino di Villò |
| 5 Chiesa Parrocchiale di B.V. Immacolata | 16 Area adiacente Chiesa parrocchiale B.V. Immacolata |
| 6 Villa e Parco Barattieri e boschetto annesso | 17 Area di rispetto all'antico Mulino di Villò |
| 7 Castello di Grazzano Visconti | 18 Collegio Alberoni di Veano |
| 8 Chiesa parrocchiale di S. Giovanni Evangelista | |
| 9 Rocca del Borgallo | |

BENI PUBBLICI CON OLTRE 50 ANNI TUTELATI OPE LEGIS

Beni Paesaggistici Sottoposti a Tutela del D.Lgs. 42/04 Parte Terza

FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA PUBBLICI E RELATIVE FASCE DI RISPETTO (Art 142 comma 1 lettera c D.Lgs 42/2004)

CORSI D'ACQUA PRINCIPALI (alveo inciso)

- | | | |
|----------------------|--|------------------------|
| n°164 - Rio Spollino | n°167 - Rio Di Caterzi | n°168 - Torrensia Nure |
| n°165 - Rio Luciano | n°172 - Torrensia Nure e Rio Testabate | |
| n°166 - Rio Lombardo | n°174 - Razzo Di Podoniano | n°175 - Rio Carbonara |
| | | n°176 - Rio Tinala |
| | | n°181 - Rio Cassa |

Fasce di Rispetto (Art 142 comma 1 lettera c D.Lgs 42/2004)

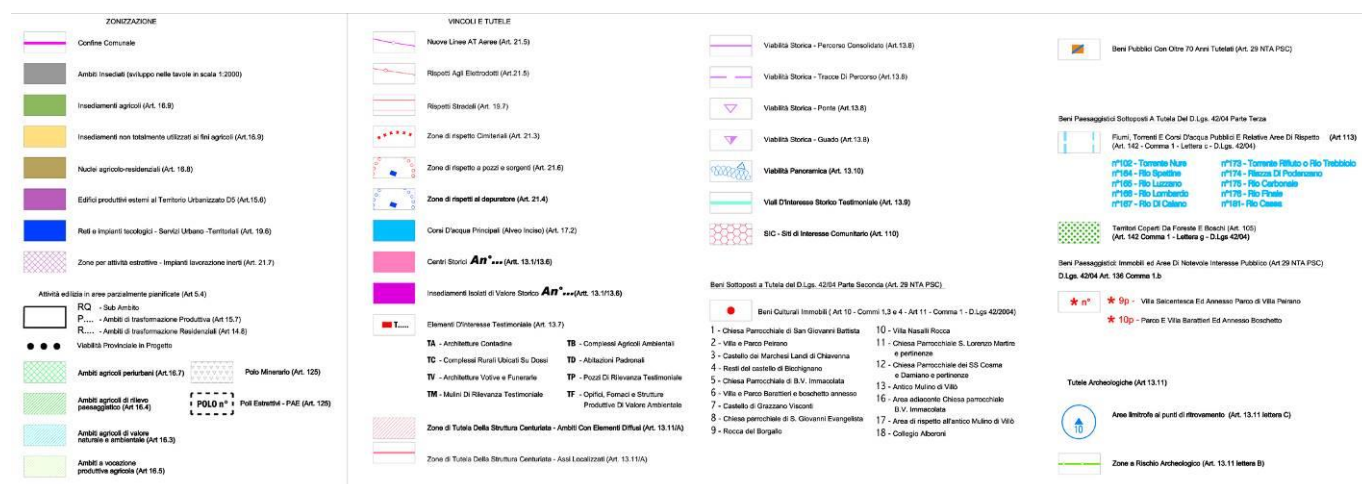
Ambiti nei quali il Vincolo Paesaggistico non trova applicazione, ai sensi dell'Art. 142 comma 2 del D.Lgs 92/2004 condizione di cui alla Lettera (a)

TERRITORI COPERTI DA FORESTE E BOSCHI (Art 142 comma 1 lettera g D.Lgs 42/2004)

Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico D.Lgs. 42/04 Articolo 136 Comma 1.b

- * n°** * 9p - Villa e Parco Peirano
- * 10p - Villa, Parco e Boschetto Barattieri

Figura 3.4 – Stralcio della Tavola 3 del P.S.C.del Comune di Vigolzone “Vincoli e tutele storiche e panoramiche” in corrispondenza delle aree di progetto (in rosso è sommariamente indicata la posizione dell’area di progetto) (fuori scala).



RPA-51

4 INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI CULTURALI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE SECONDA DEL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Secondo la definizione data dal D.lgs. 42/2004 all'articolo 2, comma 2, sono individuati come beni culturali *"le cose immobili e mobili che, [...], presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà"*.

Al comma 3 il medesimo articolo definisce come beni paesaggistici *"gli immobili e le aree [...] costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge"*.

L'articolo 136 individua come immobili e aree di notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- a) *le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- b) *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*
- c) *le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

L'articolo 142 definisce come aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico:

- a) *i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) *le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) *i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonche' i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- h) *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*

- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;*
- l) i vulcani;*
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.*

All'interno dell'area di interesse i beni culturali e paesaggistici individuati risultano essere:

- Chiesa Parrocchiale della Beata Vergine Immacolata e area adiacente, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Resti del castello di Bicchignano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Chiesa Parrocchiale di San Lorenzo Martire e pertinenze, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Collegio Alberoni di Veano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Castello di Riva, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Cimitero di Riva, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Stabilimento TEVi in Pontedell'Olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Villa Rossi, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Fornaci da calce Cementirosi, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Oratorio di San Rocco, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Scuola elementare in Pontedell'olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Chiesa di San Martino di Tour, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Casa con torretta in Pontedell'olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;

- Palazzo ex sede del Municipio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Chiesa di San Giacomo, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Cimitero di Pontedell'Olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Fornaci da calce di Albarola, bene architettonico tutelato ai sensi dell'art.12 del D.Lgs 42/2004, localizzate nel settore orientale del cantiere di Albarola. Si evidenzia tuttavia che gli interventi di progetto non andranno ad interessare i beni architettonici sottoposta a tutela;
- Beni pubblici con oltre settant'anni tutelati Ope legis, non interessati dagli interventi di progetto;
- Villa e parco Peirano, tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Villa parco e boschetto Barattieri, tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- il Torrente Nure e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, interessa in parte il settore orientale del cantiere di Albarola. Si evidenzia tuttavia che gli interventi di progetto non andranno ad interessare la fascia sottoposta a tutela;
- il Rio Caiano e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- il Rio Trebbiola e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, interessato dagli interventi di progetto;
- territori coperti da foreste o boschi ancorchè percorsori o danneggiati dal fuoco, sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera g), comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, interessati dagli interventi di progetto.

Al fine di consentire una migliore localizzazione delle emergenze paesaggistiche localizzate nell'area di intervento e dei vincoli di natura paesaggistica sussistenti si rimanda alla Figura 4.1 riportata di seguito.

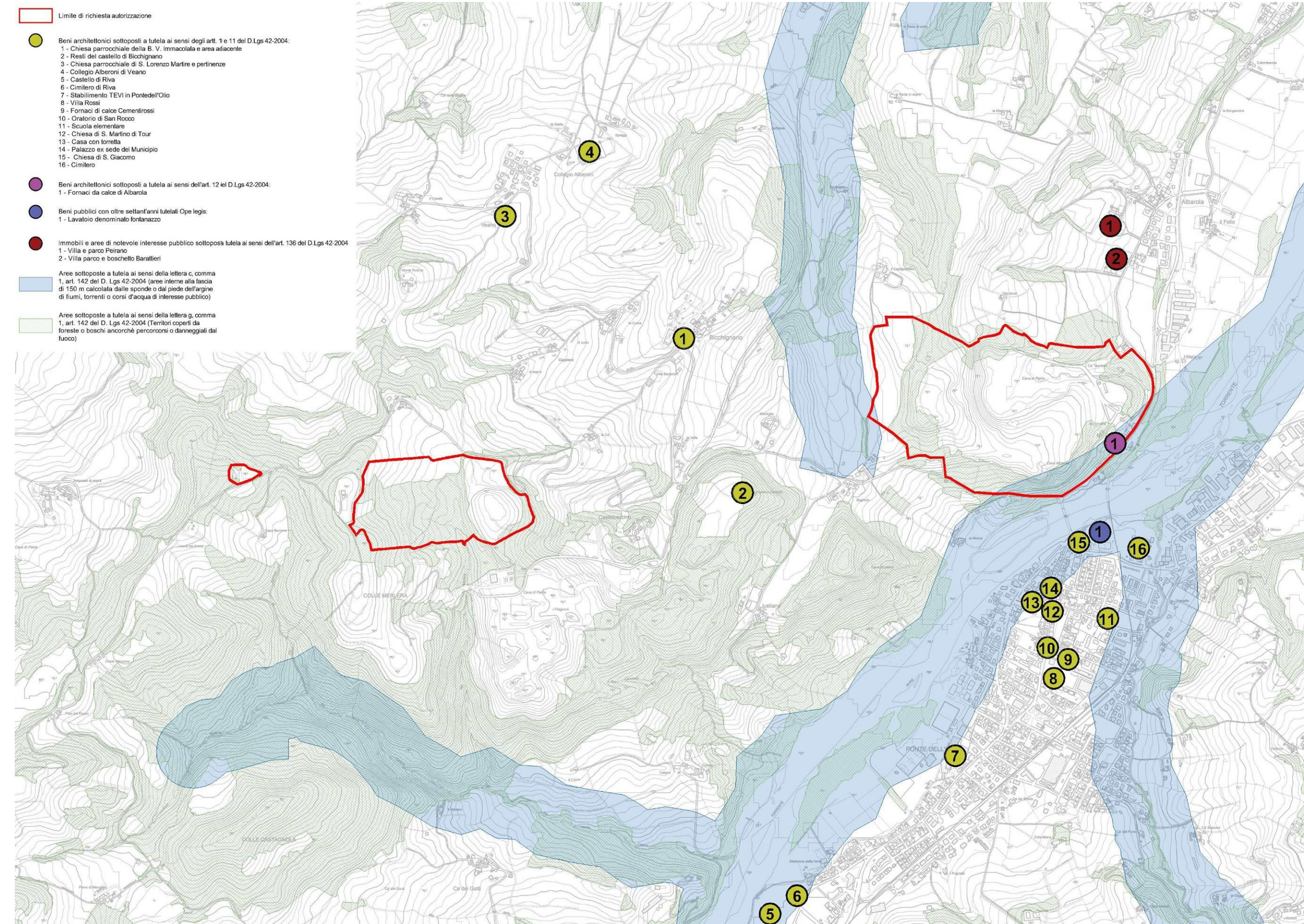


Figura 4.1 - Individuazione degli elementi sottoposti a vincolo paesaggistico e degli elementi di interesse paesaggistico.

5 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Nel presente paragrafo 5 – Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'interesse e del contesto paesaggistico si illustra lo stato dei luoghi tramite l'utilizzo di immagini fotografiche al momento della redazione del presente documento, riprese da luoghi di normale accessibilità e da punti panoramici dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

I punti di ripresa fotografica sono riportati nella Figura 5.1 riportata a fine paragrafo.



Foto 1 – Panoramica in direzione sud dell'area di intervento ed in particolare dell'imbocco dell'anfiteatro di cava dai pressi della località Cà Taschieri.

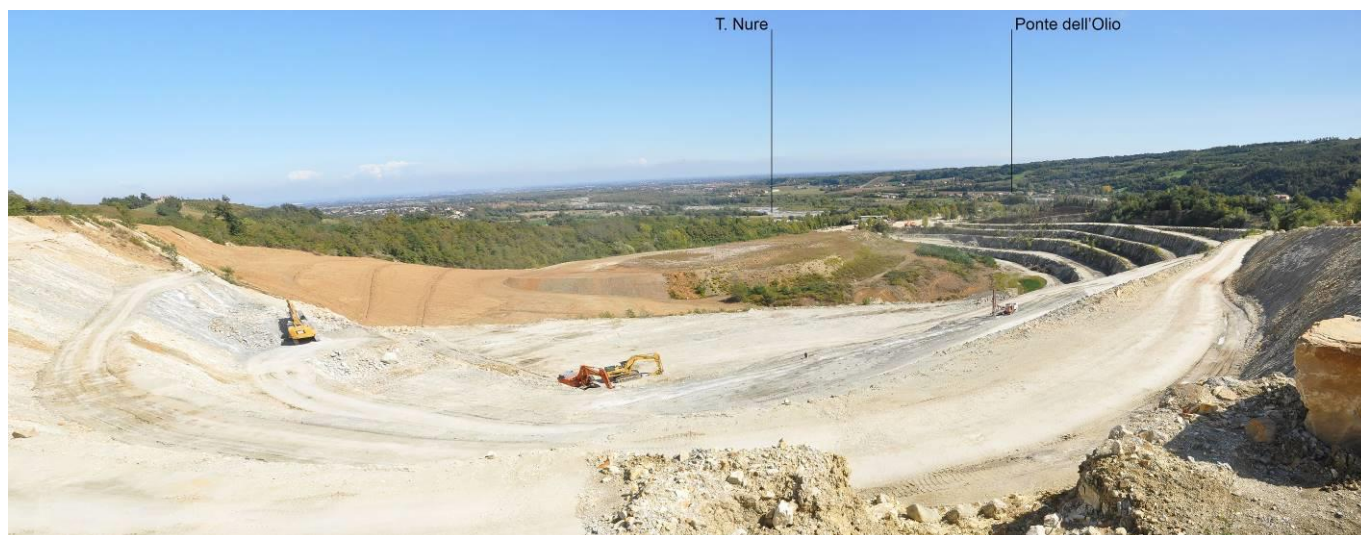


Foto 2 – Panoramica in direzione nord-est dell'anfiteatro di cava.



Foto 3 – Panoramica in direzione nord-ovest dell'anfiteatro di cava di Albarola.



Foto 4 – Percorsi interni all'area mineraria di Albarola.



Foto 5 – Vista dell'area umida interna all'area mineraria di Albarola.



Foto 6 – Vegetazione boschiva posta lungo il margine settentrionale dell'area mineraria di Albarola.



Foto 7 – Panoramica in direzione sud della miniera di Canova dal margine settentrionale della stessa. Al centro sullo sfondo si riconosce l'area già interessata dagli interventi di rinaturazione ed inerimento paesaggistico posta a sud della stessa.



Foto 8 – Panoramica in direzione sud della miniera di Canova.



Foto 9 – Panoramica in direzione sud-est della miniera di Canova.



Foto 10 – Panoramica in direzione nord-ovest della miniera di Canova.



Foto 11 – Panoramica in direzione nord della miniera di Costa di Breno.



Foto 12 – Panoramica in direzione nord-ovest della miniera di Costa di Breno.

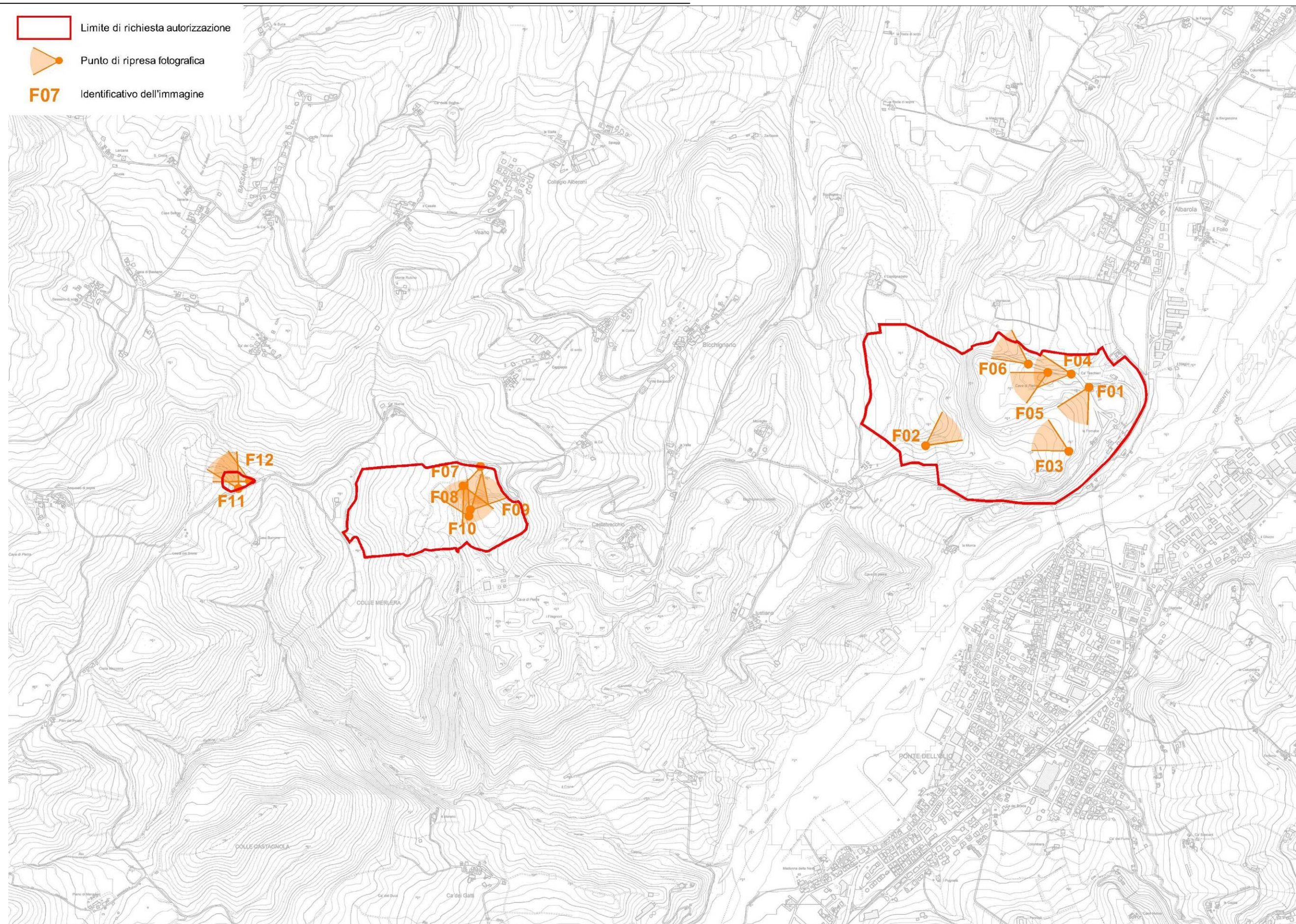


Figura 5.1 – Individuazione dei punti di ripresa fotografica, in arancione. In rosso è rappresentato il perimetro dell'ambito di intervento.

6 ELABORATI DI PROGETTO

Il Progetto definitivo unitario si riferisce all'attività estrattiva che sarà attuata nell'ambito della Concessione della Miniera 'Albarola', rilasciata con Del. G.C. n. 35 del 18/6/2020, nei cantieri 'Albarola', 'Canova' e, per quanto riguarda la sola sistemazione finale, Costa di Breno. In questa fase viene inoltre valutato il Piano di coltivazione e sistemazione finale relativo alla prima fase attuativa (primo quinquennio).

L'area oggetto di concessione si estende su una superficie complessiva di 797 ettari, di cui 384 ettari sul suolo comunale di Vigolzone e 413 all'interno del perimetro comunale di Rivergaro. All'interno di tale superficie, i cantieri Albarola e Canova si trovano nel settore centrale del territorio Comunale di Vigolzone, nelle vicinanze rispettivamente del confine orientale e occidentale, mentre il cantiere 'Costa di Breno', oggetto di soli interventi conclusivi di ricucitura paesaggistica, ricade nel territorio comunale di Rivergaro.

Complessivamente si prevede l'estrazione di un quantitativo pari a 6.125.000 m³ di marna da cemento, di cui 4.050.000 m³ dal cantiere Albarola (in cui è prevista anche la movimentazione di circa 1.950.000 m³ per l'asportazione della copertura il suo riutilizzo per la sistemazione finale) e 2.075.000 m³ dal cantiere Canova.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica delle alternative progettuali (paragrafo 6.1), dell'intervento estrattivo (paragrafo 6.2) e del progetto di recupero (paragrafo 6.3), con particolare riferimento al progetto minerario di coltivazione e sistemazione finale.

Per i dettagli e gli approfondimenti si rimanda agli elaborati progettuali a cui la presente Relazione si riferisce.

6.1 Valutazione delle alternative di progetto

6.1.1 Alternative in merito all'ubicazione dell'intervento estrattivo

Per quanto riguarda l'ubicazione dei cantieri all'interno della concessione mineraria oggetto di studio, sono state opportunamente considerate le possibili alternative.

Occorre premettere in merito che l'orientamento generale delle normative e dei piani vigenti, come confermato anche dal PIAE di Piacenza in fase di approvazione orienta chiaramente allo sfruttamento delle aree estrattive già consolidate anziché procedere all'individuazione e all'attivazione di nuove previsioni, in modo tale ridurre i potenziali impatti derivanti dal consumo di suolo e la frammentazione del territorio. In quest'ottica risulta quindi evidentemente migliorativo procedere con lo sfruttamento nei cantieri attualmente in essere, dove è previsto quindi il solo ampliamento areale rispetto allo stato di fatto.

Al fine di valutare eventuali alternative in merito all'ubicazione si è comunque provveduto ad analizzare il territorio all'interno del perimetro della Concessione mineraria oggetto di studio 'Albarola', in modo da valutarne il grado di idoneità.

Sono quindi stati definiti innanzitutto gli elementi che rendono le aree inidonee ('restrizioni escludenti'), schematicamente rappresentati come 'classe 1', in cui l'attività estrattiva non risulta possibile, in quanto:

- sono presenti edifici dalle aree di scavo a distanze inferiori a 100 m) (Fig. 6.1);
- sono presenti corsi d'acqua (e aree di pertinenza); (Fig. 6.2);
- ricadono in zone tutelate escludenti secondo la pianificazione sovraordinata (tutela del crinale principale) (Fig. 6.3);
- appartengono al crinale di Monte Castagnola (Fig. 6.4);
- sono interessate da fenomeni di dissesto di dimensioni e profondità importanti, che non possono essere bonificati nell'ambito degli interventi estrattivi (Fig. 6.5).

Nelle seguenti figure è rappresentata l'estensione dei precedenti tematismi rispetto ai cantieri oggetto del presente studio.

Sono inoltre stati ricercati gli elementi che comportano l'adozione di misure mitigative ma consentono lo sfruttamento delle aree per scopi estrattivi ('elementi di attenzione non escludenti'), rappresentati come 'classe 2'. All'interno di questa classe sono state individuate le aree coperte da vegetazione arboreo arbustiva, il cui interessamento è possibile ma subordinato all'obbligo di compensazione secondo i criteri definiti dalla DGR 549/2012 *"Approvazione dei criteri e direttive per la realizzazione di interventi compensativi in caso di trasformazione del bosco, ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 227/2001 e dell'art. 34 della L.R. 22 dicembre 2011 n. 21"* (Fig. 6.8) e le altre aree caratterizzate da presenza di vegetazione che ha raggiunto un certo livello di consistenza e maturità o è utilizzata per scopi produttivi (vigneti).

L'altra categoria, 'classe 3', rappresenta infine le aree prive di restrizioni ('escludenti e non'), la cui distribuzione è molto scarsa all'interno della concessione, e le cui dimensioni risultano sempre insufficienti per l'esercizio dell'attività estrattiva.

E' stata quindi prodotta (v. seguente Fig. 6.9) la tavola riportante le aree interessate da restrizioni escludenti (in rosso), quelle interessate da restrizioni non escludenti (in giallo) e quelle non interessate da restrizioni (in bianco).

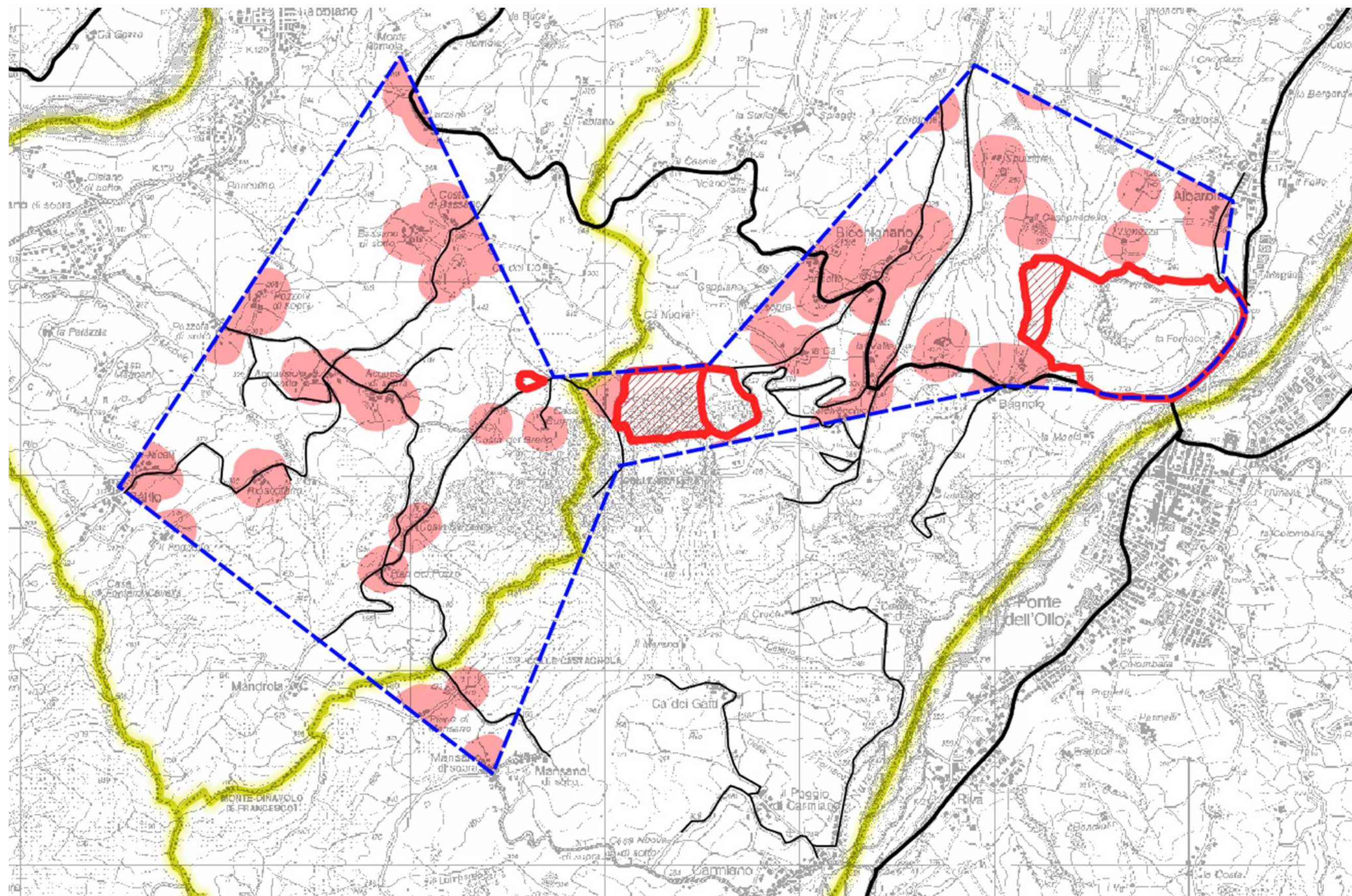


Figura 6.1 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria ubicate a distanze inferiori a 100 m da edifici esistenti

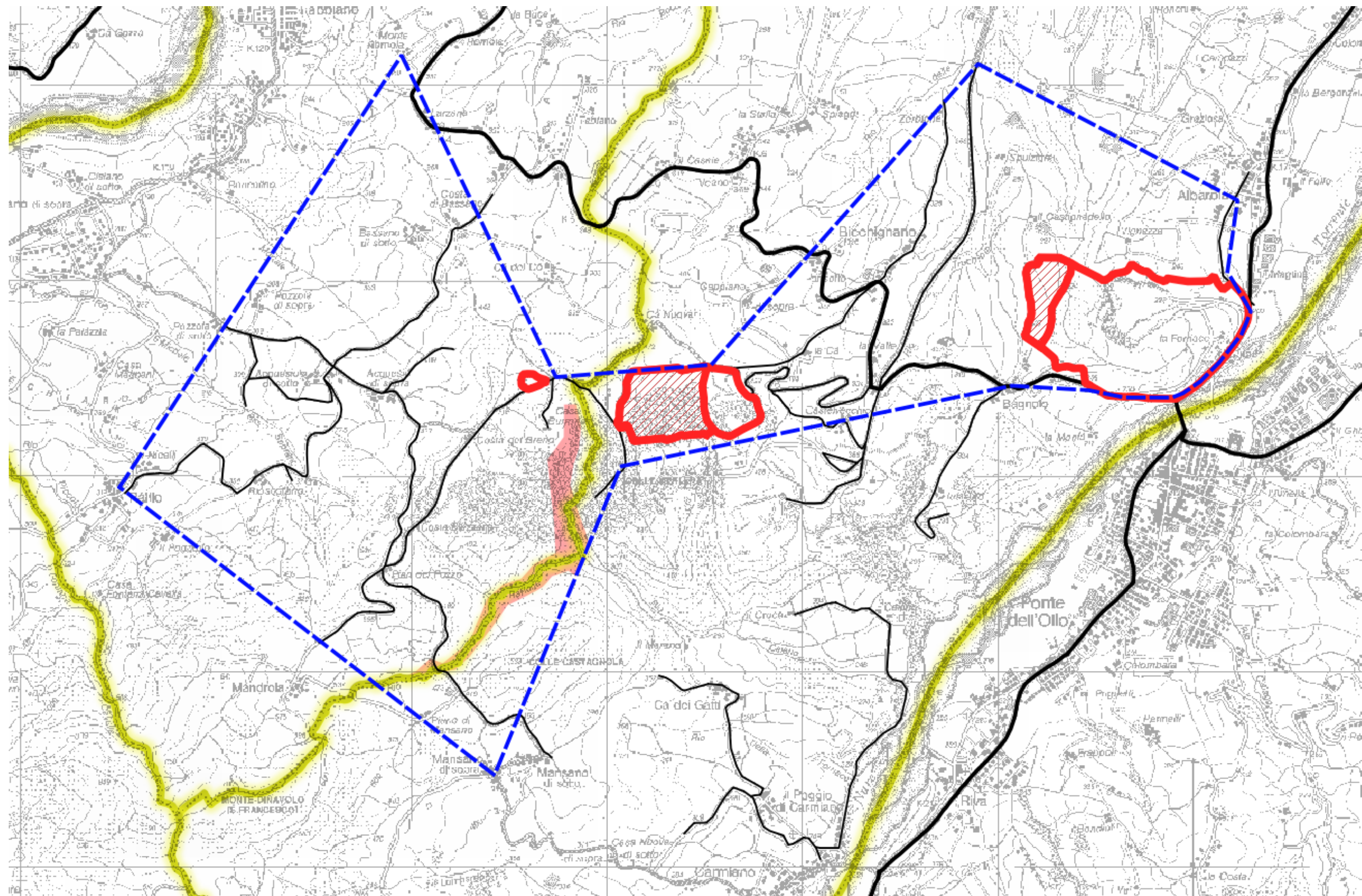


Figura 6.2 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria interessate dalla presenza di corsi d'acqua e relative aree di pertinenza.

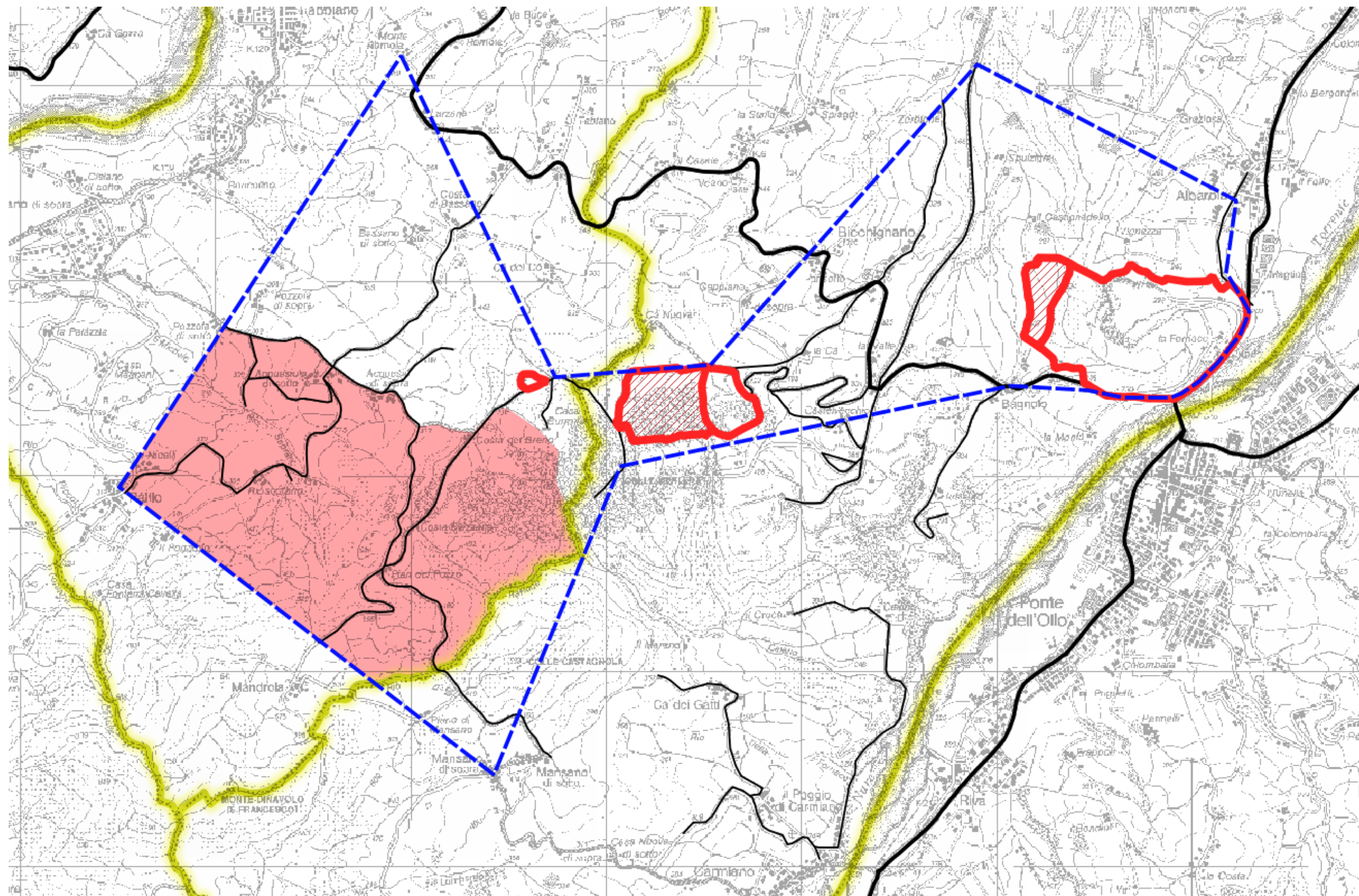


Figura 6.3 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria tutelate escludenti secondo la pianificazione sovraordinata (tutela del crinale principale e relative aree di percezione).

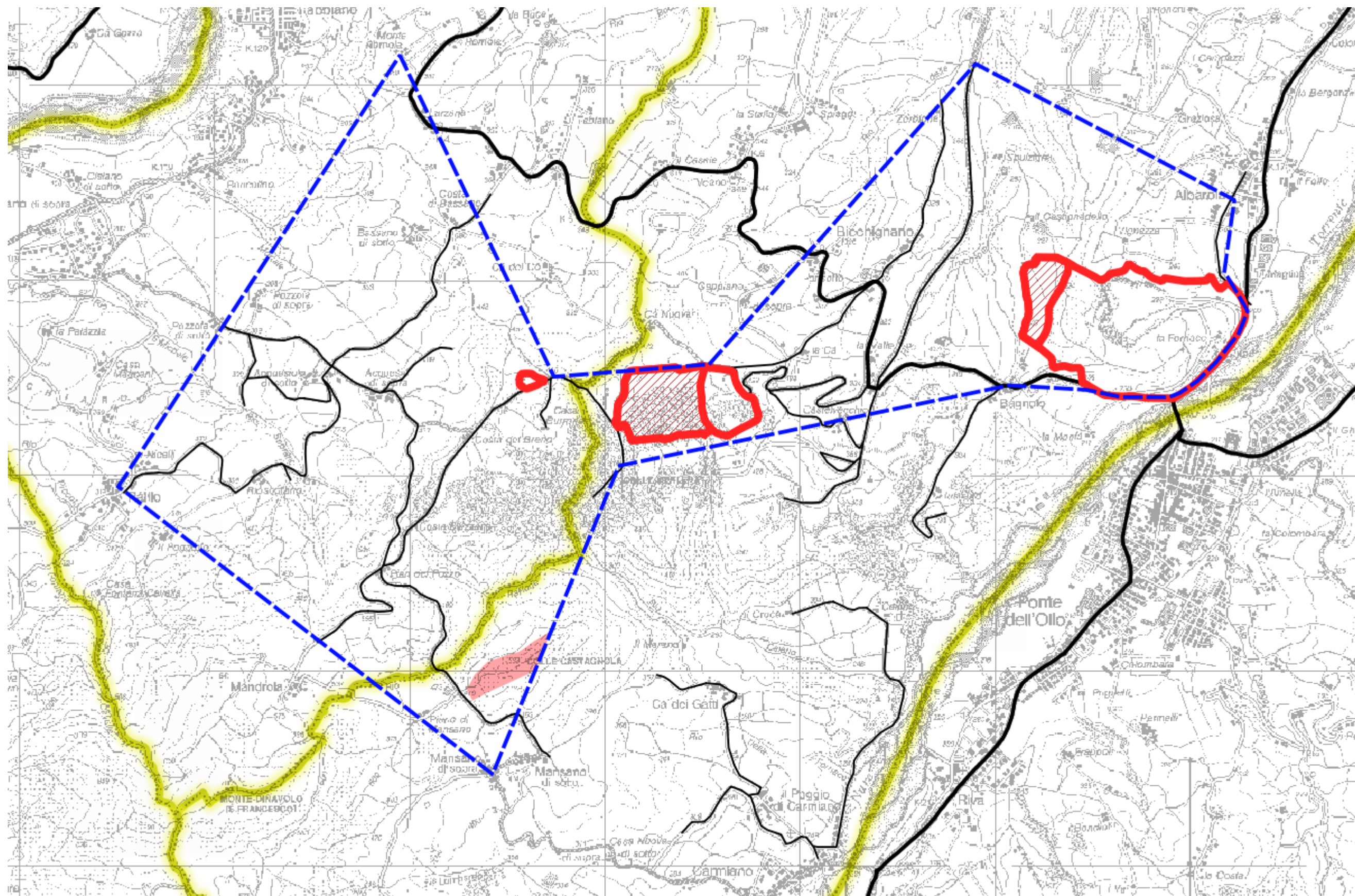


Figura 6.4 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria che appartengono al crinale di Monte Castagnola.

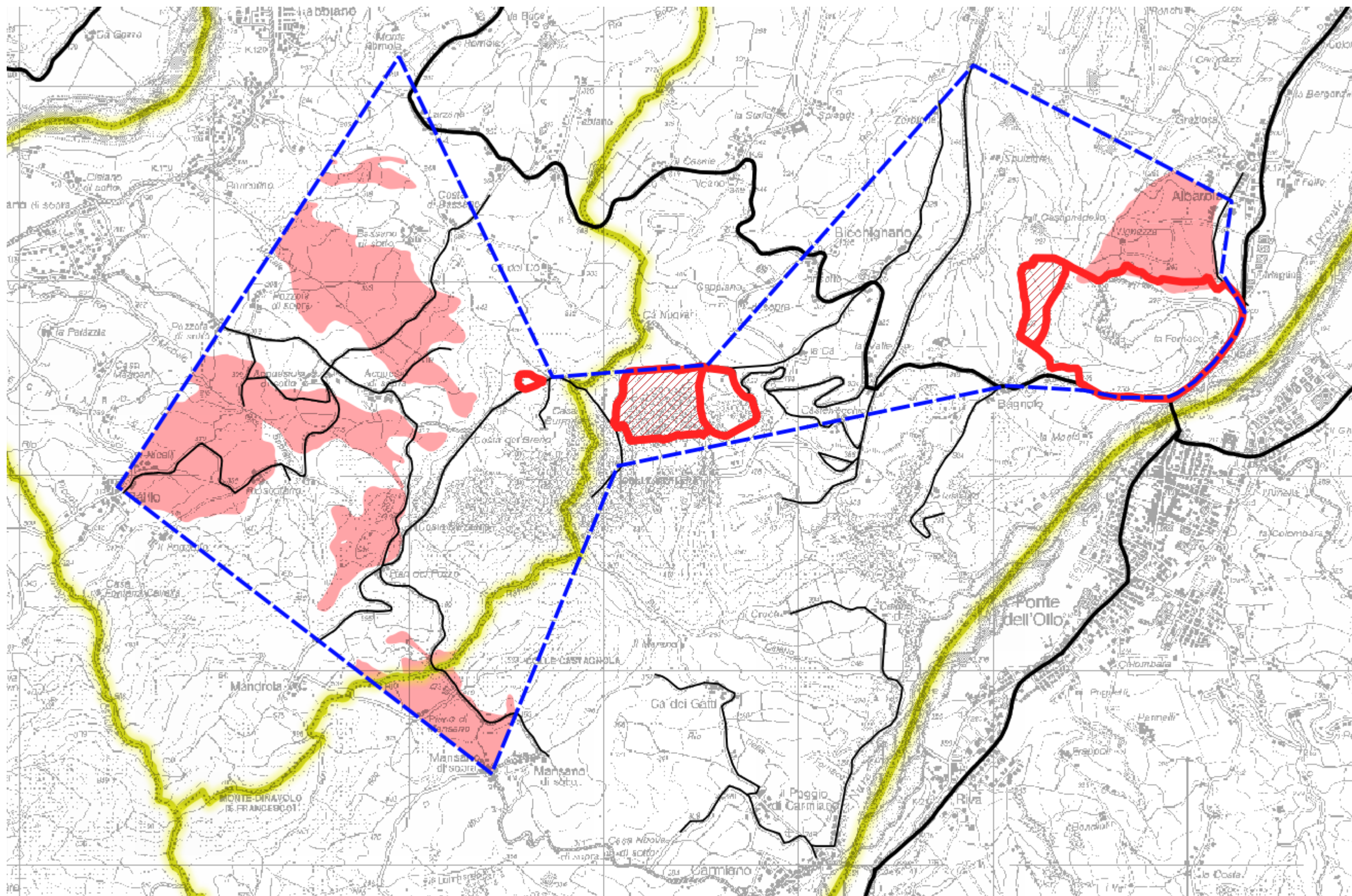


Figura 6.5 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria interessate da fenomeni di dissesto di dimensioni e profondità importanti, che superano quelle dei cantieri minerari ordinari e non possono quindi essere bonificati nell'ambito degli interventi estrattivi.

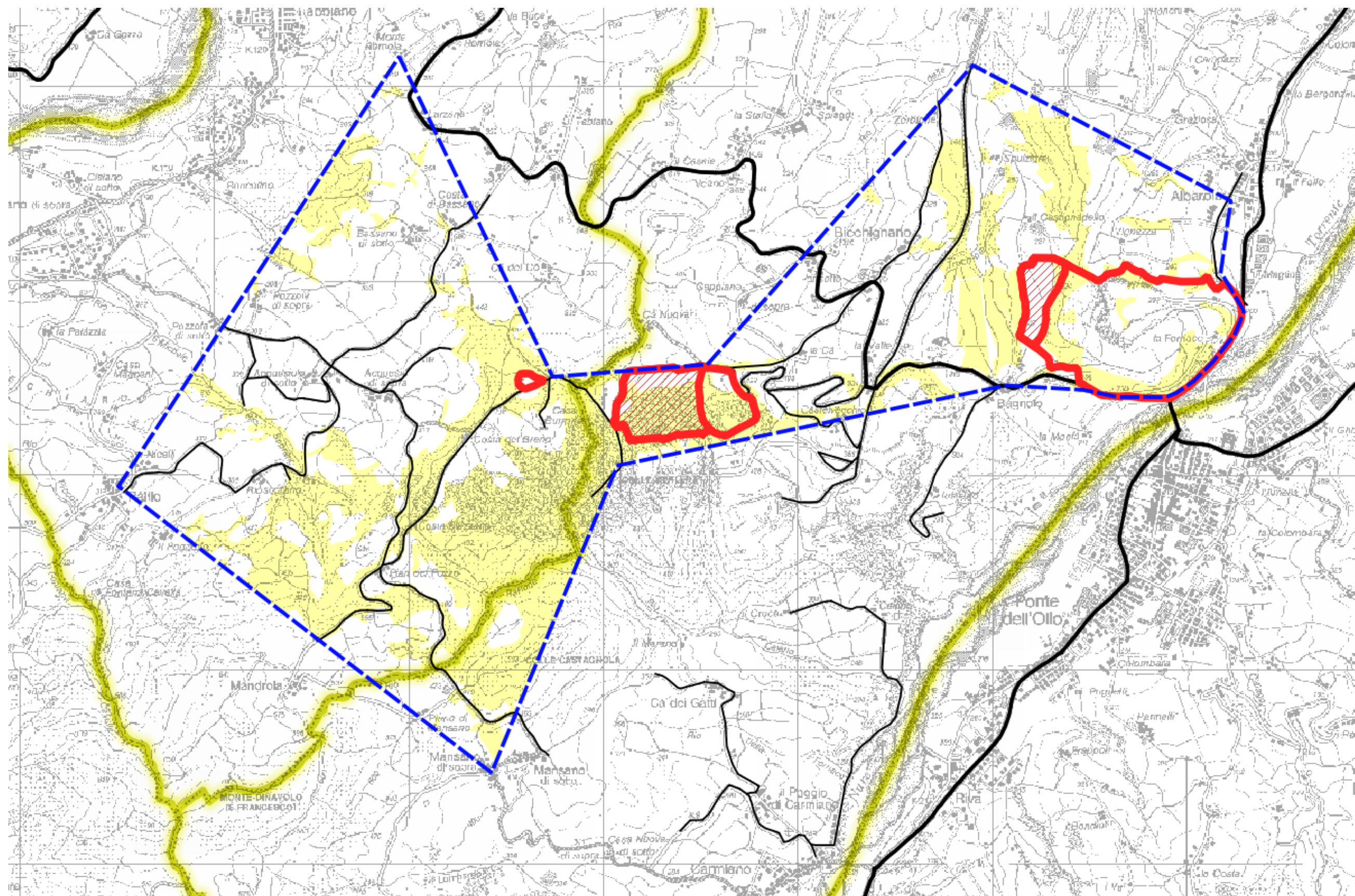


Figura 6.6 - Individuazione delle aree all'interno della Concessione mineraria caratterizzate dalla presenza di vegetazione che costituisce un elemento di attenzione e, pur non escludendo l'esercizio dell'attività estrattiva, comporta l'adozione di appropriate misure di mitigazione

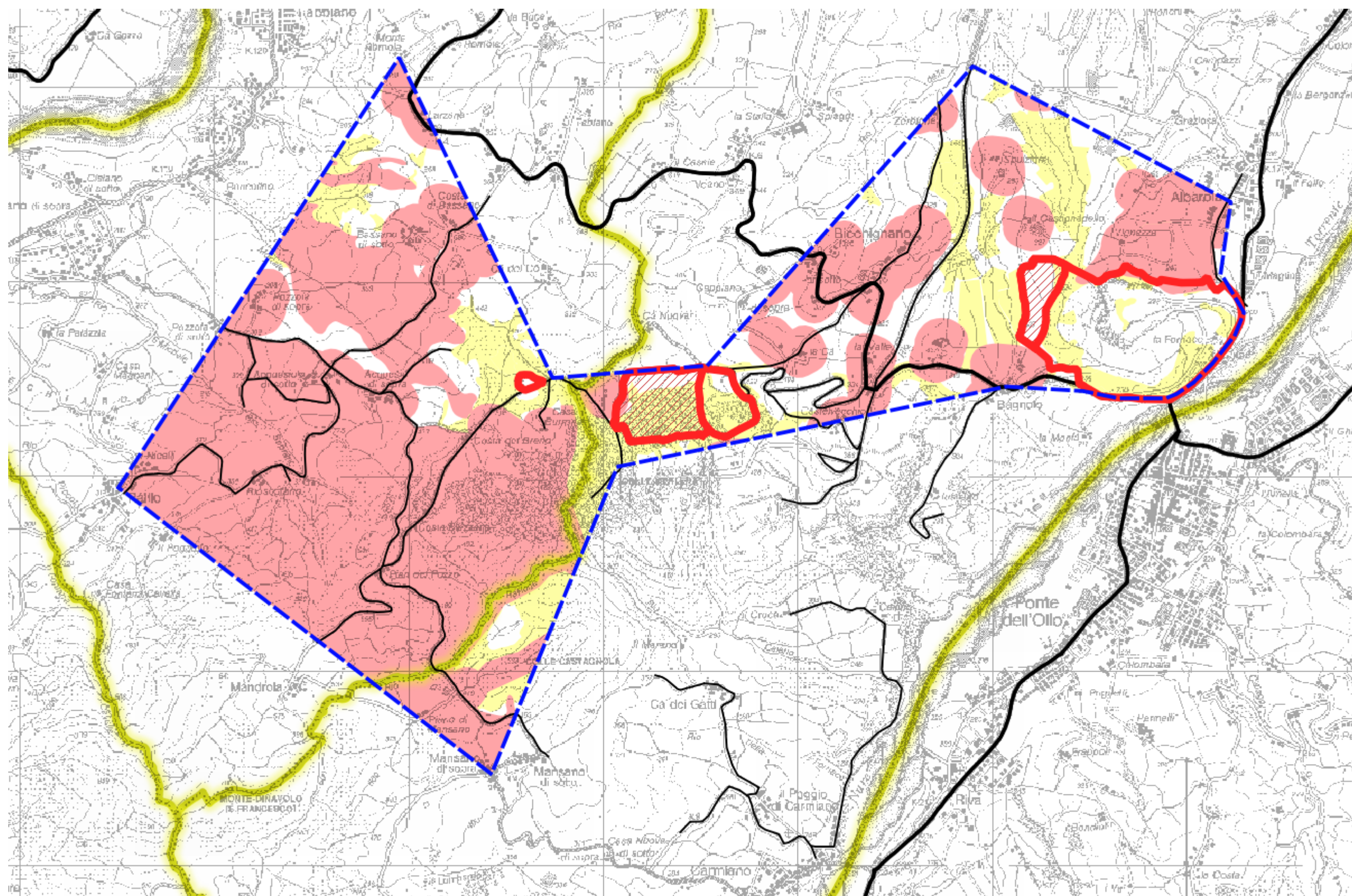


Figura 6.7 - Classificazione dell'area oggetto della concessione mineraria in termini di restrizioni: in rosso: classe 1 – restrizioni escludenti, in giallo: classe 2 – restrizioni non escludenti che richiedono misure di compensazione, in bianco: classe 3 – assenza di restrizioni

Sono inoltre stati ricercati gli elementi che comportano l'adozione di misure di compensazione ma consentono lo sfruttamento delle aree per scopi estrattivi ('elementi di attenzione non escludenti'), rappresentati come 'classe 2'. Tali elementi sono rappresentati nella precedente Fig. 6.6.

All'interno di questa classe sono state individuate le aree coperte da vegetazione arboreo-arbustiva, il cui interessamento è possibile ma subordinato all'obbligo di compensazione secondo i criteri definiti dalla DGR 549/2012 *"Approvazione dei criteri e direttive per la realizzazione di interventi compensativi in caso di trasformazione del bosco, ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 227/2001 e dell'art. 34 della L.R. 22 dicembre 2011 n. 21"* (Fig. 6.8) e le altre aree caratterizzate da presenza di vegetazione che ha raggiunto un certo livello di consistenza e maturità (es. filari di valenza paesaggistica) o è utilizzata per scopi produttivi (vigneti).

L'altra categoria, 'classe 3', rappresenta infine le aree prive di restrizioni escludenti e di elementi di attenzione non escludenti, la cui distribuzione è molto scarsa e frammentata all'interno della concessione, e le cui dimensioni risultano sempre insufficienti per l'esercizio dell'attività estrattiva.

È stata quindi prodotta (v. precedente Fig. 6.7) la tavola di sintesi, riportante le aree interessate da restrizioni escludenti (in rosso), quelle interessate da elementi non escludenti (in giallo) e quelle non appartenenti alle precedenti categorie (in bianco).

Dalla lettura della precedente figura (Fig. 6.7) si evince chiaramente che non sono presenti, all'interno dell'area oggetto di concessione, aree con dimensioni idonee all'attività estrattiva, senza alcun tipo di restrizione, nelle quali poter prevedere un nuovo cantiere estrattivo.

In linea quindi con gli indirizzi della circolare dell'Assessorato all'ambiente della Regione Emilia-Romagna n. 4402/191 del 10.6.1992, tuttora vigente e riferimento per la pianificazione delle attività estrattive, a parità di coinvolgimento di aree con elementi di attenzione non escludenti (boschi), si può confermare che l'ampliamento dei cantieri già attivi risulti l'alternativa più favorevole possibile all'interno dell'area oggetto di concessione.

La citata circolare esplica infatti che *"nell'ambito delle aree potenzialmente utilizzabili devono essere prioritariamente valutate le zone già sede di attività, al fine di collegare le nuove previsioni a situazioni territoriali compromesse, cercando così di favorire il recupero, limitando al massimo il consumo di nuove porzioni di territorio"*.

Analogamente il PIAE vigente (Variante PIAE 2017) precisa inoltre che occorre sviluppare *"prioritariamente il riassetto, l'adeguamento, la riduzione e il recupero delle aree interessate da attività estrattive, in corso o abbandonate, in armonia con le realtà ambientali, collegando le nuove previsioni a situazioni territoriali già compromesse, con l'obiettivo di favorirne il recupero, limitando il consumo di nuovo territorio"*.

L'ampliamento dei cantieri attivi permette così di rispondere a tali indicazioni, ottimizzando infatti le aree di intervento, con un minore coinvolgimento di aree a parità di volume estratto.

Infatti i cantieri attivi sono già collocati in posizioni favorevoli rispetto alla viabilità e non necessitano quindi di nuove infrastrutture (viabilità di accesso, zone per la gestione dei macchinari, parcheggi, ecc..) che invece, in caso di nuova ubicazione, dovrebbero essere realizzati ex novo, con ulteriore occupazione di suolo e impatto ambientale.

Si evidenzia inoltre che i cantieri sono favorevolmente collocati anche rispetto alla presenza di abitati e che, quindi, l'ampliamento degli stessi (con le misure di mitigazione previste dal progetto e dal presente SIA) determinerà la migliore soluzione tra le possibili alternative.

Occorre anche evidenziare che l'eventuale ubicazione dei cantieri estrattivi ubicati in posizioni più distali dal frantoio (ubicato nel cantiere Albarola) determinerebbero un maggiore impatto sulla viabilità e sull'ambiente per le emissioni in atmosfera.

Anche sotto gli aspetti paesaggistici, l'ampliamento dei cantieri attivi rispetto ad altre alternative risulta decisamente migliore, entrambi i cantieri infatti si collocano in posizioni favorevoli con scarsa intervisibilità.

Per quanto riguarda l'interessamento del bosco previsto con l'ampliamento dei cantieri esistenti, occorre evidenziare che qualsiasi altra alternativa determinerebbe comunque l'interessamento del bosco (le aree 'bianche' sono infatti di dimensioni molto ridotte e frammentate); inoltre come ampiamente verificato i boschi interessati con l'ampliamento dei cantieri esistenti non appartengono alle categorie da tutelare secondo il PTCP, il PIAE e la DGR 549/2012 e pertanto è possibile prevederne il taglio con l'impegno di ripiantumazione con essenze di maggiore pregio, come il progetto ha previsto.

Alla luce delle considerazioni effettuate si può quindi affermare che l'ampliamento dei cantieri estrattivi risulta la migliore soluzione rispetto ad altre alternative localizzative.

6.1.2 Alternative in merito alle modalità di coltivazione e sistemazione finale

Nei seguenti paragrafi si esprimono considerazioni in merito alle valutazioni operate relativamente alle alternative progettuali considerate in fase di redazione dei progetti estrattivi per l'ampliamento dei cantieri di Albarola e Canova.

Cantiere Albarola

L'ampliamento del cantiere di Albarola verso Sud - Sud Est (rappresentata con campitura gialla nella seguente figura) determinerebbe l'asportazione della quinta vegetazionale che costituisce barriera percettiva rispetto all'abitato di Ponte dell'Olio. Tale soluzione, seppur accettabile considerando lo scenario al termine dell'attività mineraria e al completamento delle opere di piantumazione previste per la sistemazione finale, determinerebbe la visibilità dell'attività di coltivazione in fase di estrazione, generando un impatto paesaggistico non trascurabile.

Tale ipotesi di intervento era già stata considerata nelle precedenti fasi autorizzative, scartandola in accordo con gli Enti competenti. In tale ipotesi inoltre l'attività estrattiva si avvicinerebbe all'abitato di Ponte dell'Olio con maggiori impatti ambientali e acustici.



Figura 6.8 - Alternativa progettuale con ampliamento del cantiere in direzione Sud ed Est.

Anche l'ampliamento verso nord determinerebbe l'asportazione della quinta vegetazionale che costituisce barriera percettiva rispetto l'abitato di Albarola. Inoltre l'attività estrattiva si avvicinerebbe all'abitato di Albarola generando maggiori impatti ambientali e acustici.

Rispetto a tali alternative, l'ampliamento verso ovest è stata ritenuta la soluzione di gran lunga preferibile (v. seguente Fig. 6.10) in quanto:

- contempla la prosecuzione dei lavori sul lato opposto rispetto all'abitato di Ponte dell'Olio, allontanando le attività e riducendo i potenziali impatti a carico di quest'ultimo;
- consente di mantenere la quinta vegetazionale esistente verso Est e Sud, che costituisce una schermatura visiva nei confronti dell'abitato di Ponte dell'Olio e limita gli impatti paesaggistici connessi con la presenza del cantiere;
- consente di mantenere la quinta vegetazionale esistente verso Nord e Nord Est, che costituisce una schermatura visiva nei confronti dell'abitato di Albarola e limita gli impatti paesaggistici connessi con la presenza del cantiere.

Inoltre tale soluzione comporta l'asportazione di una minore superficie boscata rispetto alle altre alternative.

Tale soluzione non incrementerà sostanzialmente l'attuale visibilità del cantiere, in quanto l'arretramento del fronte di scavo procederà verso ovest e pertanto dalle aree retrostanti l'attività estrattiva non sarà percepita, se non nella fase di splateamento del terreno di copertura.



Figura 6.9 - Alternativa progettuale con ampliamento del cantiere in direzione Nord.

Per quanto riguarda infine la tipologia di recupero proposto in alternativa alla realizzazione di una monotona superficie boscata, si è optato per un intervento a maggior diversificazione ambientale con alternanza tra aree boscate e aree prative.

Si è inoltre ritenuto opportuno inserire un ulteriore elemento di diversificazione, prevedendo la realizzazione di aree boscate mesoxerofile e aree boscate igrofile, così come le aree prative sono state diversificate tra praterie magre e praterie umide.

La realizzazione inoltre di una zona umida nella parte settentrionale del cantiere, con messa a dimora di specie elofitiche tipiche di tali ambienti, contribuirà ad aumentare l'attrazione faunistica dell'area al termine degli interventi di recupero ambientale (ad es. anfibi, odonati, ecc.).

La maggiore diversificazione con la creazione di habitat favorevoli alla presenza di lepidotteri, odonati, rettili o specie faunistiche in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE come la Tottavilla (*Lullula arborea*) o il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), garantirà una maggiore biodiversità faunistica.



Figura 6.10 - Soluzione progettuale proposta, con ampliamento del cantiere in direzione Ovest

Cantiere Canova

L'ampliamento del cantiere verso Est e verso Nord è inibito dalla presenza della viabilità, mentre l'ampliamento verso Sud è impedito dalla presenza della concessione mineraria in capo a Cementi Rossi. In particolare è valutata come migliorativa la soluzione progettuale che prevede di mantenere il setto di divisione tra i due cantieri minerari (invece che prevederne la rimozione), per eliminare gli impatti ambientali cumulativi e per ridurre l'impatto paesaggistico.

Il progetto è stato quindi sviluppato verso ovest, evitando però il coinvolgimento del crinale. Tale soluzione permette di limitare la visibilità del cantiere dalla Val Trebbia. Si è inoltre valutato di modificare l'inclinazione del piano basale, che il precedente progetto prevedeva verso da NE (verso il varco di accesso), prevedendo una inclinazione verso NW (verso il Rio Merlera).

Tale modifica, condivisa con il Servizio Area Affluenti Po dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, è risultata notevolmente migliorativa in tema di gestione delle acque superficiali, in quanto tutela dall'esondazione delle cunette che costeggiano la strada di accesso in occasione di eventi meteorologici significativi.



Figura 6.11 - Miniera Canova: cantiere attuale e relativa area di ampliamento (campitura gialla)

Anche per il cantiere di Canova, sono inoltre state prese in considerazione diverse modalità di sistemazione finale. In particolare si è valutato ottimale il ripristino con la creazione di zone boscate e di zone a radura, rispetto ad una sistemazione totalmente boscata.

Il progetto di recupero proposto si pone infatti 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, con conseguente beneficio in biodiversità faunistica grazie alla creazione di habitat favorevoli alla presenza di lepidotteri, odonati, rettili o specie faunistiche in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE come la Tottavilla (*Lullula arborea*) o il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

Cantiere Costa di Breno

Per il cantiere di costa di Breno è previsto solo un intervento di ricucitura paesaggistica mediante inerbimento per la realizzazione di una prateria magra in continuità con quella già esistente, previo riporto di substrato di terreno di coltivo sulla superficie residuale della passata attività estrattiva. Tale intervento, che sarà effettuato nella prima

fase attuativa in progetto, avrà la funzione di mantenere aree prative all'interno di una matrice prettamente boscata, migliorando la varietà ambientale e paesaggistica dell'area.

Viste le caratteristiche dell'intervento e il contesto in cui si colloca, non sono state previste altre alternative di intervento.

6.2 Progetto estrattivo

Le miniere "Albarola" e "Canova", ubicate nel territorio comunale di Vigolzone, sono i giacimenti attivi della concessione mineraria di marna da cemento da cui storicamente attinge la cementeria di Vernasca. La concessione per lo sfruttamento, rinnovata per 30 anni a partire dal 19/7/2020, ha garantito alla cementeria la certezza dell'approvvigionamento a lungo termine di marna. Si riepilogano di seguito le caratteristiche degli interventi nei 2 cantieri.

6.2.1 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 6.12 – Miniera Albarola su base ortofoto

A titolo indicativo della produttività degli ultimi anni, dal 2016 risultano estratti circa 660.000 m³ di risorsa marnosa.

L'intervento di progetto prevede l'incremento quantitativi estraibili mediante l'attuazione di 4 lotti quinquennali, ciascuno corrispondente a una specifica fase operativa, per l'estrazione di un totale di 4.050.000 m³ 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 m³/giorno, che potranno salire a un massimo di circa 1.600 m³/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 m³, saranno poi movimentati nel piazzale 'di base' del cantiere, dove saranno riutilizzati 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)

		VOLUME RISORSA MARNOSA (m³)		COPERTURA (m³)
		DI FASE	RESIDUO	
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	
TOTALE LOTTI 1 + 2 + 3 + 4		4.050.000		1.950.000

Tabella 6.1 - 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 disgaggio) 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.

6.2.2 Miniera Canova



Figura 6.13 – Miniera Canova su base ortofoto

Il sito 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 m³ di risorsa marnosa per una produttività di cantiere pari a circa 450 m³/giorno.

Data la conformazione dell'area la gestione delle acque meteoriche rappresenta un elemento particolarmente determinante per le scelte progettuali e ha portato alla variazione dell'inclinazione originaria del piano di scavo da NE, in direzione del varco di accesso, verso rio Merlera, ubicato a NW dell'area di intervento.

Il progetto prevede l'incremento quantitativi estraibili fino a 2.075.000 m³ 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.

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

Tabella 6.2 -

Per le operazioni sopra descritte si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi meccanici: 3 escavatori, 1 pala gommata, 1 perforatore e 1 cisterna.

6.3 Progetto di recupero ambientale

Il progetto di recupero ambientale è stato elaborato seguendo le linee dettate dal PIAE della Provincia di Piacenza, con particolare attenzione all'Allegato 6 e art. 42 e art. 44 delle Norme di attuazione - *Modalità di sistemazione finale dei Poli e degli Ambiti estrattivi* riportati per semplicità nell'Allegato 1, 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*.

Si ricorda che sono presenti tre cantieri d'intervento (Albarola, Canova e Costa di Breno), i primi due oggetto di coltivazione, il terzo oggetto solo di operazioni conclusive di ricucitura paesaggistica. I tre cantieri saranno trattati separatamente per gli interventi specifici di recupero ambientale e insieme per le parti generali o in comune.

A eccezione del cantiere di Costa di Breno è presente superficie forestale oggetto di trasformazione e pertanto il progetto di recupero ambientale deve assolvere a quanto prescritto dalla Dgr n. 549/2012 - *Approvazione dei criteri e direttive per la realizzazione di interventi compensativi in caso di trasformazione del bosco, ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs 227/01 e dell'art. 34 della L.R. 22 dicembre 2011, n. 21*.

L'elaborato viene presentato con le modifiche richieste in sede di conferenza, ovvero seguendo l'indicazione di ridurre le superfici previste a prato a favore di ulteriore rimboschimento, assolvendo completamente all'onere della compensazione relativa all'assorbimento di CO₂ in alternativa alla compensazione monetaria.

Gli interventi di recupero ambientale progettati e individuati hanno una triplice funzione: la prima è l'inserimento dei tre cantieri di miniera nel locale contesto naturalistico e paesaggistico indirizzando e accelerando le dinamiche naturali verso ambienti stabili e di valore naturalistico; la seconda è una rapida stabilizzazione delle superfici

esaurite della coltivazione evitando erosioni di suolo e innesco di fenomeni gravitativi; la terza minimizzare l'impatto ambientale e paesaggistico dell'attività mineraria in corso d'opera.

La prima funzione è raggiunta mediante un recupero naturalistico, che tiene conto delle dinamiche naturali evolutive delle cenosi vegetazionali, quindi ricostruendo popolamenti forestali congruenti con la vegetazione limitrofa, ma con spiccate caratteristiche di frugalità ⁽¹⁾.

La seconda funzione è raggiunta mediante un veloce ricoprimento delle superfici denudate mediante inerbimento delle superfici con miscugli polifiti e l'ausilio, quando necessita, di tecniche di rinverdimento con idrosemina e sesti d'impianto idonei della componente forestale.

La terza è raggiunta mediante uno studio paesaggistico accurato (si veda la relazione paesaggistica), un recupero contestuale alle fasi di coltivazione e una trasformazione boschiva graduata alle effettive esigenze di scopertura mineraria.

Il progetto prevede la realizzazione di 3 habitat principali a destinazione forestale/naturalistica:

- aree boscate mesoxerofile;
- aree boscate igrofile;
- aree umide.

Il progetto di recupero proposto vuole, quindi, nei criteri indicati dal PIAE, massimizzare la diversità naturalistica a favore degli ambienti forestali (indicati nella Tavola P7 del PIAE come recupero finale preferenziale).

Si sono, inoltre, scartati progetti di recupero ambientale che prevedevano la realizzazione di strutture ricreative come piste per motocross e piste di mountain bike o downhill, per non andare a diminuire gli aspetti naturalistici a favore di impianti strutturali dove l'effettivo interesse locale e la sostenibilità economica/gestionale è tutta da dimostrare.

6.3.1 Zonizzazione degli interventi di progetto

Le tipologie di recupero ambientale previste nei tre cantieri sono rappresentate nelle planimetrie del recupero ambientale rappresentanti le diverse fasi di intervento e dalla tavola delle sezioni tipologiche. Le tipologie identificate sono conformi a quanto indicato nel PIAE e nei manuali di recupero ambientale citati. Le tipologie si possono sintetizzare in:

- Sistemazione a prateria magra – (cantiere Costa di Breno) superficie prativa realizzata con un riporto e stesa di almeno 30 cm di terreno di scopertura e rifinite con una semina di un miscuglio polifita di graminee e leguminose.

⁽¹⁾ La presenza elevata di specie pioniere e specie arbustive permette una stabilizzazione e un ricoprimento veloce del suolo e l'innesco di quelle dinamiche naturali di resistenza e resilienza che garantiscono nel tempo il successo degli interventi di riforestazione.

- Ricomposizione forestale con moduli lineari a bosco mesoxerofilo del fronte gradonato di Albarola (gradoni sommitali) - sono le superfici derivanti dalla riprofilatura del terreno di scopertura mediante la realizzazione di gradoni con alzate a bassa pendenza (mai superiore a 20°), altezza variabile e pedata di 5 m, rinverdate con un miscuglio polifita e rivegetate mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive con una densità di 1100 piante/ha sistemate a gruppi di 10 piante con un sesto lineare sfalsato (si veda la tavola delle sezioni tipologiche di recupero ambientale).). Le dieci piante del gruppo saranno messe a dimora a una distanza di 1.5 m alternando un'arborea a un'arbustiva. In questo modo le arboree saranno sempre a una distanza non inferiore ai 3 m e le arbustive contribuiranno allo sviluppo in altezza delle arboree senza ostacolarle. La percentuale tra arboree e arbustive sarà al 50%. La naturalità dell'impianto sarà garantita dallo sfalsamento dei gruppi mantenendo distanze tra i 3 m e i 12 m. La composizione floristica è quella riconducibile al Querceto di roverella mesoxerofilo con elementi dell'orno ostrieto (si veda il paragrafo specifico). La messa a dimora delle piante forestali avviene unicamente sulla scarpata mentre la pedata sarà solamente inerbita per permettere l'accesso alle maestranze per la manutenzione e lasciata successivamente a evoluzione libera. Se le caratteristiche pedologiche in sito non garantiscono un efficace rinverdimento sarà riportato terreno di scopertura con caratteristiche idonee con spessori di circa 30 cm.
- Ricomposizione forestale con moduli lineari a bosco mesoxerofilo del fronte gradonato di Canova – sono le superfici del fronte gradonato derivanti dalla profilatura della marna con alzate di 5 m, pendenza di 30° e pedate di 4 m. Terra di scopertura con uno spessore non inferiore a 30 cm sarà riportata e stesa sia sulle scarpate sia sulle pedate. Le superfici saranno prontamente inerbite e rivegetate mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive con una densità di 1100 piante/ha sistemate a gruppi di 10 piante arboree e arbustive con un sesto lineare sfalsato (si veda la tavola delle sezioni tipologiche di recupero ambientale). Le dieci piante del gruppo saranno messe a dimora a una distanza di 1.5 m alternando un'arborea a un'arbustiva. In questo modo le arboree saranno sempre a una distanza non inferiore ai 3 m e le arbustive contribuiranno allo sviluppo in altezza delle arboree senza ostacolarle. La percentuale tra arboree e arbustive sarà al 50%. La naturalità dell'impianto sarà garantita dallo sfalsamento dei gruppi mantenendo distanze tra i 3 m e i 12 m. La composizione floristica è quella riconducibile al Querceto di roverella mesoxerofilo con elementi dell'orno ostrieto (si veda il paragrafo specifico).
- Ricomposizione forestale sulle pedate a bosco mesoxerofilo del fronte gradonato di Albarola – sono le superfici del fronte gradonato da quota 290 m a quota 244 m del cantiere di Albarola. La sistemazione prevede alzate con pendenza massima a 45° (fronti simili a quelli circostanti l'area di miniera), altezza media di 12 m e larghezza della pedata di 7/8 m. Si prevede il riporto e stesa di terra di scopertura per uno spessore non inferiore a 50 cm sulla pedata e messa a dimora di specie arboree e arbustive con una densità di impianto di 1100 piante/ha e un sesto riconducibile a un 3x3 m per le arboree e 1.5x1.5 m per le arbustive costituenti superfici boscate. La percentuale tra arboree e arbustive sarà al 50%. La disposizione per specie all'interno del modulo sarà casuale. La composizione floristica è quella riconducibile al Querceto di roverella mesoxerofilo con elementi dell'orno ostrieto. L'impianto sarà a file alternate come indicato nella Tavola delle sezioni tipologiche di recupero ambientale con l'accortezza di mantenere una fascia libera

nella porzione di monte della pedata di larghezza di 2-3 m per permettere la percorrenza per le manutenzioni. Tale fascia sarà successivamente lasciata a evoluzione libera.

- Ricomposizione forestale di bosco mesoxerofilo delle superfici a bassa pendenza dei piazzali di Albarola e Canova - La densità di impianto sarà di 1100 piante/ha con sesti riconducibili a 3x3 m per le arboree e 1.5x1.5 per le arbustive. La composizione floristica sarà quella riconducibile al Querceto di roverella mesoxerofilo con elementi dell'orno ostrieto. La distribuzione delle specie sarà casuale alternata a gruppi monospecifici di 3 esemplari per differenziare la tessitura cromatica e simulare la distribuzione delle specie pioniere. La percentuale tra arboree e arbustive sarà 80-20.
- Ricomposizione forestale a bosco igrofilo della fascia attorno al bacino di laminazione di Albarola - in corrispondenza delle sponde del bacino di laminazione nord, andando a sfruttare la maggiore umidità presente e la presenza costante di aree idromorfe, si andrà a costituire un popolamento forestale igrofila con densità di 1100 piante/ha e con messa a dimora delle specie arboree con sesto 3x3 m e le arbustive 1.5x1.5 m. La distribuzione sarà a gruppi arborei e arbustivi, ma anche solo arborei e solo arbustivi in modo tale da sfruttare le caratteristiche peculiari delle specie inserite e arricchire dal punto di vista floristico le porzioni di vegetazione già esistente. Il popolamento, infatti, sarà costituito dalla vegetazione riconducibile ai salici arbustivi e al saliceto di salice bianco nelle porzioni più vicine all'acqua, e al pioppeto bianco associato all'olmo nelle porzioni più lontane. La distribuzione percentuale tra arboree e arbustive sarà al 50%.
- Sistemazione ad area umida - la presenza nell'attuale bacino nord di specie a *Juncus* e delle cenosi a *Typha* permettono la propagazione e diffusione di tali specie nel bacino ampliato di nuova costituzione che sarà approfondito e ampliato per esigenze idrauliche (si veda la relazione specifica), ma che, avendo un battente d'acqua permanente di almeno 30-50 cm, permette di far sviluppare le specie tipiche del canneto, cariceto e giuncheto. La diffusione sarà favorita sia con la tecnica vivaistica della divisione delle piante esistenti, che dovranno essere rimosse per i lavori di ampliamento, sia per nuovo impianto a piccoli gruppi di 5 esemplari ogni 50 cm. La posizione sarà scelta con cura dalla Direzione lavori e saranno introdotti anche alcuni esemplari di *Lythrum salicaria* e *Iris pseudoacorus*, per aumentare la qualità anche paesaggistica delle tipologie presenti. In totale si prevede la messa a dimora di 50 esemplari.
- Ricomposizione della viabilità di percorrenza per la fruizione futura - nelle planimetrie del recupero ambientale è individuata la viabilità che sarà lasciata per la percorrenza dei siti post attività estrattiva. La viabilità si divide in carrabile e pedonale/ciclabile. Quella carrabile è dotata di una banchina pari alla larghezza della viabilità esistente o della larghezza della pedata del gradone; sarà quella che principalmente verrà percorsa dai mezzi per la manutenzione e per il controllo degli interventi di recupero ambientale, mentre quella pedonale/ciclabile di larghezza di circa 2 m, che permette di mantenere i collegamenti con la sentieristica esistente, sarà inerbita con una traccia in fondo naturale di circa 80 cm.

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.

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.

La direzione lavori degli interventi di recupero ambientale, la scelta delle modifiche migliorative, il monitoraggio post intervento sarà sempre a capo di un Dottore forestale o agronomo.

FASE I

Nel cantiere di Costa di Breno si andranno a concludere gli interventi di ricucitura paesaggistica riportando terreno idoneo per uno spessore non inferiore a 30 cm dal cantiere di Albarola sulle porzioni di piazzale ancora denudate e si procederà a un intervento di inerbimento per la realizzazione di una prateria magra in continuità con quella già esistente con funzioni di radura in un'area prettamente boscata.

Nel cantiere di Albarola si inizieranno degli interventi di ricomposizione vegetazionale legati alla sistemazione finale del piazzale di miniera per le porzioni oggetto di ritombamento della I fase con la terra di scopertura proveniente dai fronti dell'ampliamento. Si procederà, quindi alla formazione di:

- formazione di superfici boscate igrofile in corrispondenza del bacino di laminazione nord e relativa opera di regolazione;
- ricomposizione vegetazionale del bacino nord mediante la realizzazione dell'area umida;
- formazioni di superfici boscate mesoxerofile sul lato nord di miniera.
- formazioni di superfici boscate mesoxerofile sulle superfici subpianeggianti della miniera.

Si procederà, inoltre, con la sistemazione finale dei gradoni sommitali a bassa pendenza (max 20°) del fronte orientale con la realizzazione della sistemazione idraulica mediante canalette e drenaggi (si veda la relazione di sistemazione idraulica), l'inerbimento delle superfici mediante idrosemina e la realizzazione di superfici boscate mesoxerofile sulle scarpate (le pedate saranno solo inerbite per garantire l'accessibilità all'area per le manutenzioni).

In totale saranno ripristinati circa 15 ha

Nel cantiere di Canova si inizierà a ripristinare la porzione meridionale dell'attuale piazzale di miniera mediante la stesa di terreno e successivo inerbimento meccanizzato e la realizzazione di superfici boscate mesoxerofile. Si inizieranno, inoltre, i lavori di ripristino nell'area d'ampliamento andando a recuperare a bosco mesoxerofilo i gradoni sommitali mediante stesa di terra, inerbimento mediante idrosemina e messa a dimora di piante forestali

sulle scarpate (pendenza massima a 30° e altezza media di 10 m); le pedate saranno solo inerbite per permettere il passaggio per le manutenzioni.

Nella zona di ampliamento i gradoni interessati dal recupero ambientale sono da quota 506 m a quota 470 m.

In totale saranno ripristinati circa 4.3 ha.

FASE II

Nel cantiere di Albarola si procederà alla realizzazione degli interventi di ricomposizione vegetazionale legati alla sistemazione finale del piazzale di miniera andando a completare l'area dedicata al bacino di decantazione Sud; si procederà al totale inerbimento temporaneo con valenza paesaggistica mediante idrosemina dello stoccaggio della terra di scopertura, che sarà riutilizzata per i futuri interventi di ripristino ambientale in modo tale da conservarla al meglio.

In totale saranno ripristinati circa 6.8 ha.

Nel cantiere di Canova si procederà a ripristinare l'attuale piazzale di miniera mediante la stesa di terreno, successivo inerbimento meccanizzato e la costituzione del soprassuolo forestale. Si continueranno i lavori di ripristino nell'area d'ampliamento andando a recuperare a bosco mesoxerofilo i gradoni da quota 470 m a quota 446 m con stesa di terra, inerbimento mediante idrosemina e messa a dimora di piante forestali sulle scarpate; le pedate saranno solo inerbite per permettere il passaggio per le manutenzioni.

In totale saranno ripristinati circa 4.6 ha.

FASE III

Si veda la specifica tavola di progetto per comprendere l'ubicazione degli interventi descritti.

Nel cantiere di Albarola si concluderà la sistemazione a bosco mesoxerofilo dei gradoni sommitali e si inizierà la sistemazione della porzione settentrionale dei gradoni in marna da quota 290 a quota 244 m. La sistemazione prevede la costituzione di superfici boscate sempre a bosco mesoxerofilo in corrispondenza delle pedate associate a interventi di inerbimento. Le alzate (pendenza massima a 45° e altezza media di 12 m) rimarranno, al contrario, data la pendenza, in marna.

In totale saranno ripristinati circa 5.7 ha.

Nel cantiere di Canova si concluderà il ripristino andando a recuperare a bosco mesoxerofilo i gradoni da quota 446 m a quota 436 m e l'ultima porzione del piazzale del suddetto cantiere.

In totale saranno ripristinati circa 2.3 ha.

FASE IV

Nel cantiere di Albarola si concluderà la sistemazione del piazzale, il gradone di quota 240 m sarà riprofilato a bassa pendenza (max 20°) addossando terra di scopertura prelevata dallo stoccaggio temporaneo e ripristinato a bosco mesoxerofilo come le restanti superfici gradonate. Lo stoccaggio temporaneo della terra di scopertura sarà riprofilato secondo le pendenze indicate in progetto e secondo i volumi residui dalla sistemazione finale, inerbito e rimboschito. Il collegamento intubato tra il bacino nord e sud sarà reso a cielo aperto rimuovendo la tubazione da 800 mm e rinverdendo e piantumando le sponde.

In totale saranno ripristinati circa 15 ha.

L'area in corrispondenza al frantoio, viabilità compresa, sarà lasciata a servizio di tale struttura in modo da mantenerne la piena operatività.

Nel cantiere di Canova si ripristinerà a bosco l'intero piazzale di miniera e si concluderanno le sistemazioni a bosco mesoxerofilo in corrispondenza del fronte gradonato.

In totale saranno ripristinati circa 19 ha.

Il collegamento intubato tra il bacino nord e sud sarà reso a cielo aperto rimuovendo la tubazione da 800 mm e rinverdendo e piantumando le sponde. La sagoma minima sarà quella indicata nei particolari descrittivi (regimazione delle acque) e rinforzata al piede da una mantellata in massi rinverdita con talee di salici arbustivi. Se non saranno disponibili massi, la sagoma del canale dovrà avere pendenze più dolci (circa 1 su 2) e dovrà essere rivegetata con inerbimento e messa a dimora di salici arbustivi.

6.3.2 Tecniche e modalità di intervento

Miglioramento del substrato e distribuzione del terreno

Il terreno di scotico (primi 30 cm di suolo) sarà prelevato dalle superfici in ampliamento e prontamente trasportato e steso in superficie nelle aree oggetto di recupero, in modo tale da movimentarlo il meno possibile e preservarlo. Se non fosse possibile utilizzarlo immediatamente sarà stoccato in cumuli di altezza non superiori a 3 m in prossimità delle aree oggetto di recupero come previsto dall'art. 43 delle NTA del PIAE. Tali cumuli se non utilizzati nell'immediato, a causa ad esempio della stagione sfavorevole, saranno protetti attraverso una semina a rapido attecchimento a base di *Lolium perenne* e *Trifolium repens*. Il terreno di scopertura con caratteristiche agronomiche scadenti sarà utilizzato per i lavori di ritombamento (si veda la relazione di coltivazione e le rispettive tavole di progetto), mentre il rimanente sarà inserito negli interventi di recupero. Il terreno di scopertura sarà stoccato nel sito di Albarola insieme al preesistente per essere utilizzato durante le varie fasi di coltivazione; a Canova non si prevede stoccaggio di lungo periodo.

Si prevede, inoltre, un trasferimento di almeno 36.500 m³ di terreno dal cantiere da Albarola a quelli di Canova e Costa di Breno per coprire il deficit di materiale idoneo per gli interventi di ripristino ambientale. Il materiale terroso a disposizione per il

recupero ambientale, al netto dei ritombamenti, sarà di circa 545.000 m³, di qualità idonea per gli interventi di recupero ambientale. Il fabbisogno di materiale terroso per assolvere al progetto di recupero ambientale descritto nei prossimi paragrafi sarà di circa 500.000 m³ compreso un 20% di perdite a causa delle operazioni di stesa e la riprofilatura del gradone di quota 244 m. In conclusione, si può affermare con una discreta certezza che il materiale terroso presente in cava sarà sufficiente per quantità e qualità a soddisfare i fabbisogni di progetto per le singole fasi di progetto, come dimostra la

Tabella 6.1. Nel caso non fosse sufficiente, si potranno, comunque, utilizzare i circa 400.000 m³ di terreno stoccati in miniera e rimodellati come evidenza la planimetria dello stato finale.

Nel caso contrario in cui il materiale disponibile fosse maggiore di quello effettivamente necessario (quantità minime indicate) si provvederà ad aumentare lo spessore del terreno di riporto in corrispondenza del piazzale di Canova e in corrispondenza della zona dedicata allo stoccaggio ad Albarola.

Tabella 6.1 - Rapporto disponibilità di materiale terroso idoneo al recupero ambientale e necessità di utilizzo suddiviso nelle diverse fasi di coltivazione/recupero. La tabella tiene conto sia del terreno di scopertura sia del terreno di scotico in metri cubi.

	I fase	II fase	III fase	IV fase
Disponibilità	313,451	336,101	421,346	398,169
Utilizzo	78,664	18,967	25,378	296,982
Perdite 20%	15,733	3,793	5,076	59,396
Surplus	219,054	313,340	390,892	41,791

Il materiale terroso di scopertura potrà essere migliorato aggiungendo fino un 30% di compost verde per aumentare la percentuale di sostanza organica e migliorare la struttura tramite miscelazione o semplice stesa superficiale.

Sui piazzali di miniera si effettueranno lavorazioni preliminari aggiuntive e in particolare una rippatura profonda per eliminare il costipamento del terreno dovuto alla stesa con mezzi pesanti, una concimazione di fondo con concime organico. In merito al terreno steso sulle scarpate ammendanti e concimi saranno forniti mediante la miscela dell'idrosemina. Nella stesa del terreno si dovrà prestare attenzione a non creare accumuli, non movimentare il materiale quando bagnato e rimuovere il materiale lapideo di grosse dimensioni.

Inerbimenti

L'inerbimento consiste nella realizzazione di una copertura erbacea seminata con funzione di protezione superficiale del terreno, al fine di evitare l'insorgere di fenomeni di erosione del suolo e di ruscellamento superficiale dell'acqua. L'azione antierosiva di un cotico erbaceo stabile si esplica sia a livello di apparato epigeo, sia ipogeo. Una copertura erbacea chiusa protegge il terreno dagli effetti dannosi derivanti da forze meccaniche (pioggia battente, grandine, erosione idrica, erosione eolica, ecc.), per assorbimento di parte dell'energia cinetica sotto forma di lavoro di deformazione degli organi epigei. All'aumentare, inoltre, della superficie fogliare è facilitata la restituzione in atmosfera, sotto forma di vapore, di parte delle precipitazioni intercettate (*perdita di intercettazione*). A livello ipogeo le piante assolvono un'importante funzione meccanica, sia trattenendo le particelle del suolo ed evitando un loro dilavamento, sia favorendo l'infiltrazione dell'acqua lungo vie preferenziali di percolazione e riducendo, quindi, il ruscellamento superficiale. L'apporto di sostanza organica, inoltre, tramite organi morti ed

essudati radicali, e la stimolazione nei confronti della microflora e microfauna tellurica accelerano i processi di umificazione con miglioramento delle caratteristiche strutturali e delle proprietà di coesione del terreno stesso. La semplice consociazione di specie appartenenti alla famiglia delle *gramineae*, caratterizzate da apparato radicale omorizzico con numerose radici fini che esplorano gli orizzonti superficiali del suolo e *leguminosae*, caratterizzate da apparato radicale a fittone, che penetra in profondità, permette un efficace utilizzo dello spazio da parte degli apparati radicali di un inerbimento pur con una semplificazione in specie.

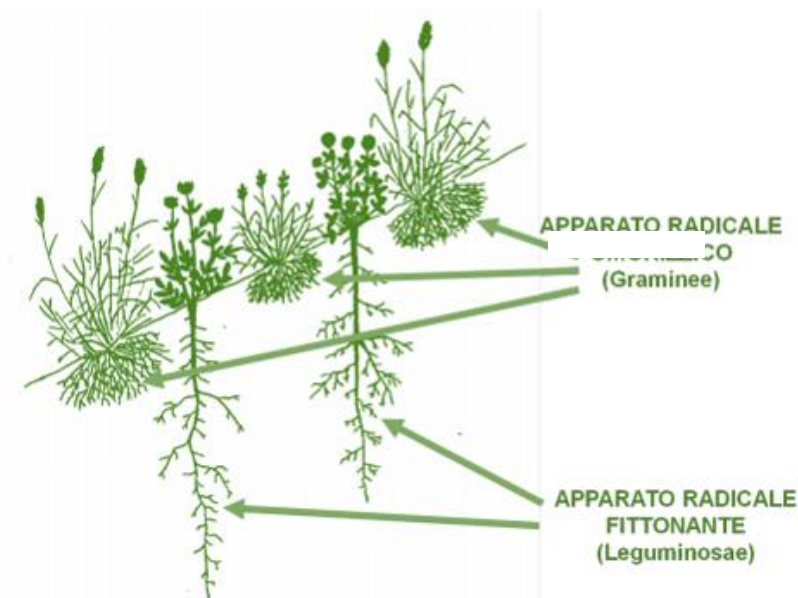


Figura 6.1 - Esempio di distribuzione verticale complementare degli apparati radicali di specie appartenenti alle famiglie graminee e leguminose (MELONI F. et al- 2019).

Pertanto la semina sarà costituita utilizzando un miscuglio polifita composto da 7-15 specie perennanti, che è il miglior compromesso tra costi e benefici, tenendo conto che a cotico stabilizzato la composizione specifica sarà significativamente diversa sia in specie sia in distribuzione. L'inerbimento tecnico, infatti, svolge unicamente la funzione di protezione del suolo e di avvio della successione floristica.

Il miscuglio privilegia le graminee (80%-60%) sulle leguminose (20%-40%) e la percentuale varia a seconda delle condizioni edafiche. Il miscuglio sarà dotato di alcune specie a insediamento veloce per garantire sia un'immediata copertura sia per permettere l'entrata di specie locali a cotico affermato con la sua regressione.

Nel caso specifico, nelle superfici asciutte di scarpata e suolo superficiale si consiglia un rapporto graminee/leguminose prossimo al 65%-35%, mentre nelle superfici a prato umido, e quindi con ristagni idrici anche pronunciati, un rapporto 75%-25%, dato che il processo di azoto-fissazione è aerobico e quindi le leguminose non amano substrati asfittici.

Potranno essere usati miscugli commerciali, ma con l'accortezza di scartare quelli tipici da foraggiere caratterizzati da cultivar normalmente molto esigenti dal punto di vista edafico, e ci si orienterà su quelli di rinverdimento tecnico

per recuperi ambientali. Il miscuglio, però, conterrà sempre una percentuale significativa di *Lolium perenne*, che è considerata la migliore specie di copertura.

Per le semine sulle scarpate asciutte il miscuglio sarà caratterizzato da *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, e *Bromus erectus* per le graminee e da *Onobrychis vicifolia* per le leguminose.

Per le semine per la preteria umida il miscuglio sarà caratterizzato da *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* e *Poa pratensis* per le graminee e da *Trifolium repens* per le leguminose.

Nella tabella successiva si indicano due possibili miscugli non commerciali bilanciati come appena descritto, che dovranno, comunque, essere testati e migliorati tramite un piano di monitoraggio; medesimo controllo e taratura sarà fatta nel caso si utilizzassero miscugli commerciali. Nei due miscugli indicati si sono introdotte anche due specie di dicotiledoni e precisamente la *Plantago lanceolata* e la *Sanguisorba minor*, che garantiscono normalmente un buon successo di attecchimento e di permanenza. In generale, l'introduzione di dicotiledoni è consigliata, ma risultano di difficile inserimento, se non in bassissime percentuali, sia per il difficile reperimento sia per gli elevati costi proibitivi.

La dose di semina dei miscugli indicati sarà di 20 g/m², sulle superfici piane potrà scendere a 15 g/m² dopo i primi due lotti di semina e verifica di attecchimento e permanenza; nel caso di utilizzo di miscugli commerciali la dose aumenterà a 25/30 g/m² essendo più generici.

Le sementi dovranno essere contenute in imballaggi che devono riportare in modo chiaro e leggibile sul cartellino: le specie di appartenenza, le caratteristiche di germinabilità, di purezza e, quando richiesto, il numero di partita E.N.S.E. (Ente Nazionale delle Sementi Elette). Le semine saranno sempre realizzate da imprese specializzate.

Le tecniche di semina saranno differenziate a seconda della superficie da inerbiare. La semina meccanizzata o a spaglio sarà utilizzata per le superfici in piano e preceduta, se necessaria, da una rippatura ed erpicatura leggera per eliminare la soletta di costipamento formata dall'operazione di stesa. Si effettuerà, inoltre, una concimazione di fondo calibrata da un Dottore forestale o agronomo, anche in base all'utilizzo o meno di compost verde per il miglioramento delle caratteristiche del suolo.

L'inerbimento sulle scarpate sarà effettuato mediante la tecnica dell'idrosemina a spessore, pertanto aspersione mediante idroseminatrice di una miscela di sementi, ammendanti, collante, mulch e naturalmente acqua. Le passate d'idrosemina saranno due, con l'accortezza di inserire tutta la semente nella prima, mentre nella seconda sarà distribuito tutto il mulch e metà del collante.

L'idrosemina a spessore permette di proteggere la semina dall'erosione delle piogge e di arricchire il substrato di sostanze utili alla formazione del cotico erboso e creare un letto ideale per la germinazione del seme. Il collante liquido biodegradabile permette di vincolare il seme al terreno.

La composizione dell'idrosemina è sintetizzata nei suoi componenti base dalla tabella seguente. Le percentuali dei singoli elementi potranno subire modifiche a seguito dell'esito delle prime semine e del contesto. La quantità di sostanza organica inserita nell'idrosemina varierà a seconda della presenza o assenza di compost verde nella terra stesa.

Tabella 6.2 - Proposta di miscugli polifiti sia per la prateria magra sia per il prato umido

Prato umido		
Specie	%	%
Gramineae		75
<i>Lolium perenne</i>	10	
<i>Dactylis glomerata</i>	5	
<i>Festuca arundinacea</i>	30	
<i>Poa pratensis</i>	10	
<i>Agrostis tenuis</i>	5	
<i>Festuca gruppo rubra</i>	10	
<i>Bromus erectus</i>	5	
Leguminosae		24
<i>Lotus corniculatus</i>	2	
<i>Trifolium repens</i>	10	
<i>Trifolium pratense</i>	3	
<i>Medicago sativa</i>	5	
<i>Onobrychis sativa</i>	4	
Dicotiledoni		1
<i>Plantago lanceolata</i>	0.5	
<i>Sanguisorba minor</i>	0.5	
Totale		100

Prateria magra		
Specie	%	%
Gramineae		65
<i>Lolium perenne</i>	10	
<i>Dactylis glomerata</i>	5	
<i>Festuca arundinacea</i>	10	
<i>Bromus inermis</i>	10	
<i>Bromus erectus</i>	25	
<i>Festuca gruppo rubra</i>	5	
Leguminosae		34
<i>Lotus corniculatus</i>	3	
<i>Trifolium repens</i>	13	
<i>Medicago sativa</i>	6	
<i>Onobrychis sativa</i>	12	
Dicotiledoni		1
<i>Plantago lanceolata</i>	0.5	
<i>Sanguisorba minor</i>	0.5	
Totale		100

Tabella 6.3 - Componenti essenziali della miscela dell'idrosemina.

Componente	Quantità	U.m.
Mulch - fibre di legno	80	g/m ²
Mulch - fibre di cellulosa	50	g/m ²
Concime organico	80	g/m ²
Sostanza organica	150-200	g/m ²
Fosfato biammonico	20	g/m ²
Collante sintetico	3-4	g/m ²
Acqua	2	l/passata

Sulle superfici a maggiore pendenza o a maggiore lunghezza potrà essere posata una biorete in juta o juta/cocco di grammatura 400 g/m² (completamente biodegradabile) per migliorare la superficie di attacco dell'idrosemia e ridurre ulteriormente l'effetto erosivo delle piogge.

Scelta delle specie per la ricostruzione della vegetazione forestale

Le specie che si intendono inserire, come già descritto nei paragrafi precedenti, sono quelle locali, andando a selezionare quelle a carattere pioniero e a maggiore rusticità per attivare velocemente i processi di restauro ecologico. In quantità minore si inseriranno alcune specie più esigenti e con caratteristiche di semi-ombra con il compito "di *piante ponte*" per avere le basi per consociazioni più complesse e stabili. Le associazioni di riferimento sono il querceto di roverella mesoxerofilo (*Quercion pubescenti-petraeae*), l'orno ostrieto (*Quercion pubescenti-sessiliflorae*) e le associazioni pioniere mesofile come quelle dell'*Alno Padion* e quelle termofile del *Prunetalia spinosae*. La costituzione degli habitat igrofili seguiranno il medesimo processo e pertanto le specie selezionate saranno principalmente delle associazioni del *Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Padion*, *Prunetalia spinosae* e *Quercion pubescenti-petraeae* come elementi di congiunzione. Le Tabelle seguenti mostrano gli abachi delle specie selezionate con le associazioni vegetazionali di riferimento, le principali caratteristiche ecologiche e le percentuali di messa a dimora. Per le specie principali è stato, inoltre, realizzato il quadro trofico e idrico in via grafica per comprendere più facilmente lo spettro di utilizzo delle specie scelte.

Le specie principali che determineranno la struttura dei nuovi popolamenti di bosco mesoxerofilo saranno per la componente arborea caratterizzati dalla roverella (*Quercus pubescens*), dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e dall'acero campestre (*Acer campestre*) che costituiranno da soli il 60% delle piante arboree messe a dimora. La componente arbustiva sarà invece caratterizzata dal ligustro (*Ligustrum vulgare*), dal corniolo (*Cornus mas*) e dal prugnolo (*Prunus spinosa*) anche loro costituenti da soli il 60% della componente arbustiva. Le specie di accompagnamento saranno specie pioniere come l'olmo (*Ulmus minor*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e in percentuale più bassa specie più esigenti con funzione di futuri portaseme di rovere (*Quercus petraea*) e cerro (*Quercus cerris*).

Le specie principali della struttura dei popolamenti igrofili saranno per la componente arborea il salice bianco (*Salix alba*), l'olmo (*Ulmus minor*) il pioppo bianco (*Populus alba*) e se individuabili varietà selvatiche e non cloni il pioppo nero (*Populus nigra*); per la componente arbustiva il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice ripariolo (*Salix eleagnos*)

e il sanguinello (*Cornus sanguinea*) nelle porzioni più prossime all'acqua costituiranno circa il 70% della componente floristica dei nuovi popolamenti.

La messa a dimora delle piante prettamente igrofile, per arricchire le aree umide, sarà valutata con attenzione individuando e creando micro habitat adatti a specie come l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e specie prettamente idrofite come la salicaria (*Lythrum salicaria*), il giglio giallo (*Iris pseudoacorus*), il carice ripariolo (*Carex elata*) e tifa (*Typha latifolia*).

Il biancospino (*Crataegus monogyna*) non può essere purtroppo, allo stato attuale, inserito nella composizione floristica d'impianto a causa del divieto imposto dal Servizio fitosanitario regionale (Determinazione n.127 del 9 gennaio 2020) di mettere a dimora esemplari del genere *Crataegus* per ridurre la diffusione del fuoco batterico delle pomacee provocato dall'*Erwinia amylovora*. Il biancospino è ampiamente diffuso allo stato naturale nei luoghi d'intervento ed è una specie ottima per gli interventi di recupero ambientale data la sua rusticità e la sua capacità di attirare avifauna e piccoli roditori con i suoi frutti. Per questi motivi, nel caso cessasse il divieto imposto dagli Enti regionali, si prevedrà il suo inserimento nella composizione floristica d'impianto andando a ridurre le specie arbustive con i peggiori risultati d'attecchimento (si veda il piano di monitoraggio).

La Direzione lavori potrà modificare le percentuali specifiche dopo gli esiti dei primi monitoraggi favorendo quelle con i comportamenti migliori e sostituendo quelle che hanno evidenziato importanti criticità nell'attecchimento con specie della medesima associazione floristica. Stesso ragionamento sarà applicato se una specie per il periodo d'impianto non risulta disponibile o ha caratteristiche vivaistiche scadenti.

Materiale vivaistico e modalità di messa a dimora

Le specie che si intendono inserire, come già descritto nei paragrafi precedenti, sono quelle locali, andando a selezionare quelle a carattere pioniero e a maggiore rusticità per attivare velocemente i processi di restauro ecologico. In quantità minore si inseriranno alcune specie più esigenti e con caratteristiche di semi-ombra con il compito "di *piante ponte*" per avere le basi per consociazioni più complesse e stabili. Le associazioni di riferimento sono il querceto di roverella mesoxerofilo (*Quercion pubescenti-petraeae*), l'orno ostrieto (*Quercion pubescenti-sessiliflorae*) e le associazioni pioniere mesofile come quelle dell'*Alno Padion* e quelle termofile del *Prunetalia spinosae*. La costituzione degli habitat igrofili seguiranno il medesimo processo e pertanto le specie selezionate saranno principalmente delle associazioni del *Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Padion*, *Prunetalia spinosae* e *Quercion pubescenti-petraeae* come elementi di congiunzione. Le Tabelle seguenti mostrano gli abachi delle specie selezionate con le associazioni vegetazionali di riferimento, le principali caratteristiche ecologiche e le percentuali di messa a dimora. Per le specie principali è stato, inoltre, realizzato il quadro trofico e idrico in via grafica per comprendere più facilmente lo spettro di utilizzo delle specie scelte.

Le specie principali che determineranno la struttura dei nuovi popolamenti di bosco mesoxerofilo saranno per la componente arborea caratterizzati dalla roverella (*Quercus pubescens*), dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e dall'acero campestre (*Acer campestre*) che costituiranno da soli il 60% delle piante arboree messe a dimora. La componente arbustiva sarà invece caratterizzata dal ligustro (*Ligustrum vulgare*), dal corniolo (*Cornus mas*) e dal prugnolo (*Prunus spinosa*) anche loro costituenti da soli il 60% della componente arbustiva. Le specie di

accompagnamento saranno specie pioniere come l'olmo (*Ulmus minor*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e in percentuale più bassa specie più esigenti con funzione di futuri portaseme di rovere (*Quercus petraea*) e cerro (*Quercus cerris*).

Le specie principali della struttura dei popolamenti igrofili saranno per la componente arborea il salice bianco (*Salix alba*), l'olmo (*Ulmus minor*) il pioppo bianco (*Populus alba*) e se individuabili varietà selvatiche e non cloni il pioppo nero (*Populus nigra*); per la componente arbustiva il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice ripariolo (*Salix eleagnos*) e il sanguinello (*Cornus sanguinea*) nelle porzioni più prossime all'acqua costituiranno circa il 70% della componente floristica dei nuovi popolamenti.

La messa a dimora delle piante prettamente igrofile, per arricchire le aree umide, sarà valutata con attenzione individuando e creando micro habitat adatti a specie come l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e specie prettamente idrofite come la salicaria (*Lythrum salicaria*), il giglio giallo (*Iris pseudoacorus*), il carice ripariolo (*Carex elata*) e tifa (*Typha latifolia*).

Il biancospino (*Crataegus monogyna*) non può essere purtroppo, allo stato attuale, inserito nella composizione floristica d'impianto a causa del divieto imposto dal Servizio fitosanitario regionale (Determinazione n.127 del 9 gennaio 2020) di mettere a dimora esemplari del genere *Crataegus* per ridurre la diffusione del fuoco batterico delle pomacee provocato dall'*Erwinia amylovora*. Il biancospino è ampiamente diffuso allo stato naturale nei luoghi d'intervento ed è una specie ottima per gli interventi di recupero ambientale data la sua rusticità e la sua capacità di attirare avifauna e piccoli roditori con i suoi frutti. Per questi motivi, nel caso cessasse il divieto imposto dagli Enti regionali, si prevedrà il suo inserimento nella composizione floristica d'impianto andando a ridurre le specie arbustive con i peggiori risultati d'attecchimento (si veda il piano di monitoraggio).

La Direzione lavori potrà modificare le percentuali specifiche dopo gli esiti dei primi monitoraggi favorendo quelle con i comportamenti migliori e sostituendo quelle che hanno evidenziato importanti criticità nell'attecchimento con specie della medesima associazione floristica. Stesso ragionamento sarà applicato se una specie per il periodo d'impianto non risulta disponibile o ha caratteristiche vivaistiche scadenti.

6.3.3 Piano di conservazione o piano di manutenzione

Il seguente paragrafo è stato redatto in modo conforme alle indicazioni presenti nell'allegato 6.7- *Specifiche tecniche per la realizzazione e la manutenzione delle opere a verde*.

Il materiale di propagazione da impiegarsi è costituito da piante in contenitore forestale di taglia contenuta di 2-3 anni di vivaio (escluso l'anno di semina), al fine di ridurre al minimo lo stress da trapianto e il mancato attecchimento, pertanto le arboree avranno un'altezza da 70 a 120 cm e le arbustive da 40 a 60 cm. Gli esemplari di salici e pioppi potranno essere anche a radice nuda o ad astone mentre quelle erbacee dovranno per forza essere in contenitore o fito-cella.

Il materiale vivaistico dovrà essere fornito di certificato di provenienza e fitosanitario e dovrà provenire da vivai specializzati e autorizzati per la commercializzazione di specie forestali ai sensi della normativa regionale. La provenienza dovrà essere, per quanto possibile, locale per garantire una maggiore adattabilità delle piante al sito d'impianto.

Il materiale vivaistico dovrà essere ben conformato, con un corretto rapporto chioma/apparato radicale, privo di radici spiralate, danneggiamenti e patologie in essere.

In generale, dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni:

- il materiale d'impianto dovrà essere messo a dimora il prima possibile e comunque stoccato in luogo ombroso e irrigato periodicamente;
- il terreno intorno alla piantina dovrà essere sagomato in modo da formare un piano e una conca, da utilizzarsi successivamente per le operazioni di bagnatura;
- la buca dovrà avere una larghezza almeno pari a una volta e mezzo quella del contenitore, e una profondità corrispondente alle dimensioni della zolla. Si dovrà procedere a una minima lavorazione del terreno nell'area di radicazione della piantina per facilitare il movimento delle radici e per il riempimento della buca dovrà essere rimosso dal terreno di rinterro lo scheletro di maggiori dimensioni in modo tale da ridurre lo stress da trapianto;
- la pianta dovrà essere messa a dimora facendo in modo che il colletto si trovi a livello del fondo della conca d'irrigazione;
- la compattazione del terreno intorno alle piante dovrà essere eseguita manualmente e dovrà evitare sacche d'aria e l'eccessivo costipamento;
- la messa a dimora sarà conclusa con una bagnatura di almeno 10 l/pianta.

Tutte le piante saranno dotate di cannuccia segnalatrice per le manutenzioni e quadrotto pacciamante biodegradabile misto cocco/juta di dimensioni 50x50 cm. L'utilizzo di shelter a rete sarà previsto se saranno riscontrati danni non accettabili da parte di animali selvatici, altrimenti sarà evitato, soprattutto per le arbustive che subiscono normalmente ingenti danni a seguito della loro rimozione. In merito a questo argomento potrebbe essere necessario delimitare alcune aree mediante recinzioni, che saranno rimosse a vegetazione insediata e affrancata per proteggerle da ungulati e cinghiali.

In fase di messa a dimora ogni pianta sarà dotata di retentore idrico nella quantità indicata dal produttore e da 100 g/pianta di stallatico pellettato per limitare lo stress da trapianto.

L'epoca ideale per l'esecuzione di questo tipo di interventi è il tardo autunno; dopo l'entrata in riposo vegetativo, comunque le operazioni di messa a dimora potranno essere eseguite nel periodo di riposo vegetativo, dalla fine dall'autunno all'inizio della primavera escludendo i periodi di gelo.

6.3.4 Piano di conservazione o piano di manutenzione

Il seguente paragrafo è stato redatto in modo conforme alle indicazioni presenti nell'allegato 6.7 e all'articolo 42 comma 11 e 12.

Le manutenzioni saranno garantite in modo continuativo per 5 anni dopo l'impianto e successivamente, se sarà ancora presente l'attività estrattiva, si svolgeranno controlli e "*manutenzioni a chiamata*" dal Direttore dei lavori dei ripristini ambientali individuato in un dottore forestale o agronomo, che pianificherà anno per anno gli interventi da eseguirsi.

In linea generale la manutenzione comprende:

- il ripristino della verticalità della singola pianta, il controllo dell'assenza di danni da brucamento ed eventuali potature di formazione;
- lo sfalcio della vegetazione erbacea con rilascio del materiale residuo come pacciamante nell'intorno della pianta per circa 1 m² per limitarne la concorrenza nel momento in cui il quadrotto pacciamante si fosse degradato o non fosse sufficiente a contenerne la crescita; l'intervento è previsto almeno una volta l'anno in primavera con rilascio del residuo fino all'affermarsi della vegetazione arborea e arbustiva;
- le bagnature di soccorso da ripetersi secondo necessità nel periodo caldo da metà giugno a metà settembre, fino ad affermazione delle piante e comunque non meno di 3 anni post impianto; nei primi tre anni si stimano circa 10 bagnature all'anno con quantità media di circa 20 l/pianta; a giudizio della direzione lavori potrà essere allestito un impianto di irrigazione a goccia per facilitare le bagnature di soccorso;
- non si prevedono concimazioni aggiuntive, ma se ritenute necessarie dalla direzione lavori potrà essere utilizzato stallatico pellettato (100 g/pianta) o altro concime previa analisi del terreno per valutare le eventuali carenze;
- sostituzione delle fallanze al primo/secondo anno post impianto, tenendo conto che l'obiettivo ecologico ad affrancamento avvenuto è ottenere superfici forestali con 700/800 piante/ha e si stima una fallanza nei primi due anni post impianto di circa il 30%.

Per il cronoprogramma degli interventi si veda il paragrafo precedente.

A cadenza triennale sarà realizzata una relazione allo scopo di programmare eventuali interventi urgenti in aree in cui eventi sfavorevoli e/o non previsti precludano il raggiungimento degli obiettivi della sistemazione finale elencati nel Progetto di recupero ambientale del progetto esecutivo con evidenza dei risultati dei monitoraggi realizzati. La citata relazione conterrà ai sensi del art. 42, comma 12 del PIAE le seguenti informazioni e si coordinerà con il piano di monitoraggio del verde:

- per ogni particella, la zona di appartenenza, la superficie e la composizione delle specie esistenti in origine e di quelle immesse, il tipo strutturale ed infine i particolari problemi riscontrati;
- per le essenze arboree, arbustive ed erbacee di nuova immissione, le caratteristiche peculiari del postime, le priorità di intervento e le possibili soluzioni alternative, nel rispetto delle proposte del programma iniziale;

- per ogni superficie omogenea interessata dall'intervento di sistemazione, le cure colturali e di governo, le ipotesi di taglio con la previsione degli assortimenti legnosi ritraibili, le possibilità di reimpiego nella stessa area e gli interventi di miglioramento necessari;

- i computi metrici degli interventi.

6.3.5 Cronoprogramma degli interventi di recupero

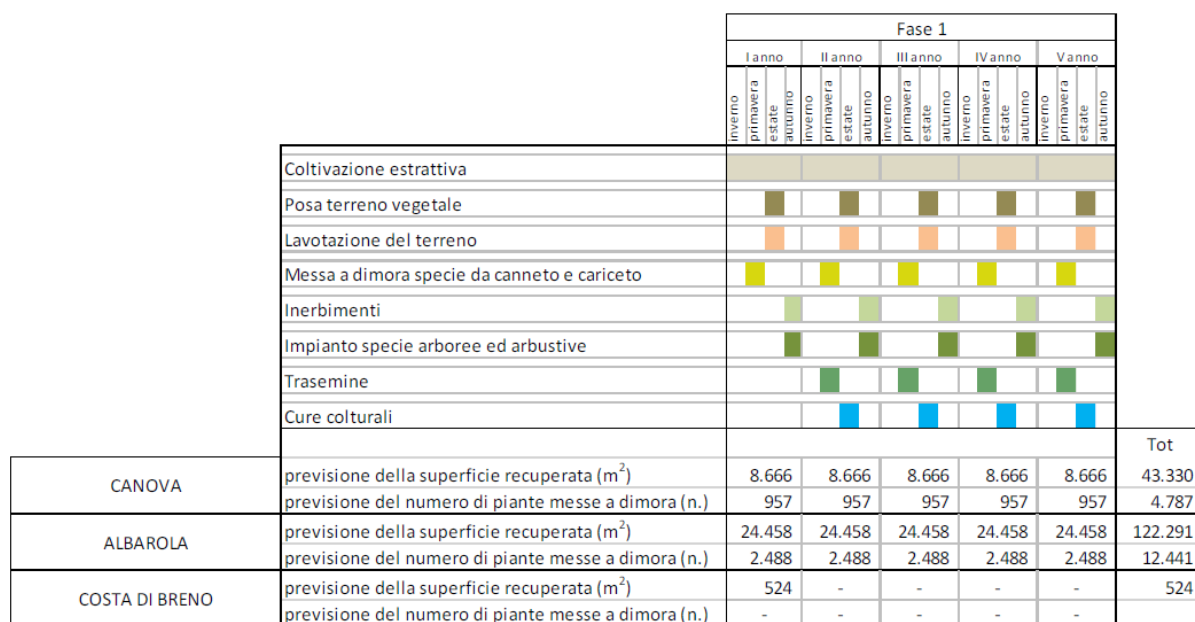


Figura 6.2 – Cronoprogramma della prima delle quattro fasi del progetto unitario ventennale.

6.3.6 Piano di monitoraggio del verde

Il piano di monitoraggio in merito agli interventi di recupero ambientale sarà realizzato da un Dottore forestale o agronomo ai sensi dell'allegato 8 delle norme di attuazione del PIAE della Provincia di Piacenza.

Ogni intervento annuale di recupero ambientale prevede l'individuazione di un'area di monitoraggio di almeno 100 m² per ambiente realizzato, utile a comprendere l'efficacia degli interventi di recupero ambientale e ad apportare in modo tempestivo le dovute correzioni.

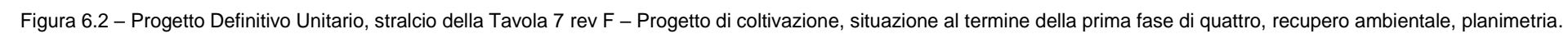
In sintesi i plot alla fine di ogni fase di monitoraggio per cantiere saranno:

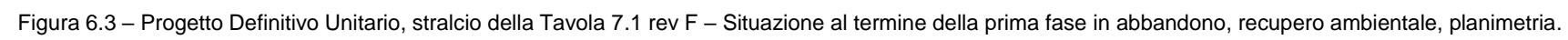
- Canova pari 2 (per gli ambienti forestali a bosco mesoxerofilo);
- Albarola pari a 4 (2 per gli ambienti forestali a bosco mesoxerofilo, 2 per gli ambienti ad area umida con il bosco igrofilo);
- Costa di Breno pari a 1 (viste le esigue dimensioni).

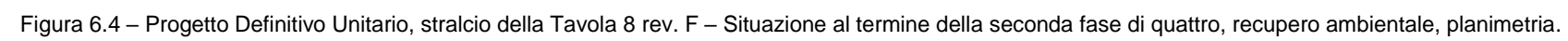
Ogni plot di monitoraggio sarà individuato a terra con 4 paletti di legno posti ai vertici del perimetro. Ogni scheda di monitoraggio riporterà la località, l'inquadramento cartografico, la data del rilievo, il numero d'ordine, la superficie rilevata, il tipo di substrato, presenza di acqua libera o ristagni. Il monitoraggio prevede un'analisi della struttura della vegetazione con riferimento allo strato arboreo, arbustivo ed erbaceo. Per ciascuno strato dovranno essere stimate altezza e copertura percentuale e, per lo strato arboreo e arbustivo, dovrà inoltre essere valutata l'età delle piante, il diametro medio dei tronchi, il numero di soggetti morti o caduti e la presenza o meno di comunità epifitiche. All'interno dell'area di rilevamento deve inoltre essere condotta un'analisi floristica consistente in un inventario dei taxa presenti, elencati per strato (arboreo, arbustivo, erbaceo). Per ciascun taxon dovrà essere eseguita una stima quantitativa della presenza nell'area di rilevamento, tramite la valutazione del grado di abbondanza e di copertura. Dovrà essere posta particolare attenzione alla valutazione del grado d'attecchimento delle essenze piantumate durante la fase di sistemazione finale e alle misure di risarcimento delle fallanze ritenute necessarie, segnalando altresì la presenza di nuove comparse d'origine autoctona e lo stato di salute delle piante preesistenti preservate dall'intervento estrattivo. Dovrà, inoltre, essere evidenziata la presenza di specie esotiche infestanti che potrebbero compromettere la riuscita dell'intervento di recupero, individuando le eventuali azioni di contenimento ritenute opportune.

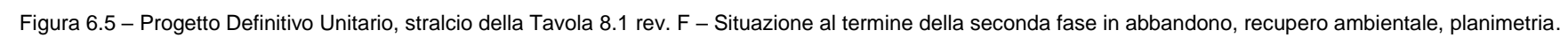
I campionamenti saranno eseguiti preferibilmente nel periodo della fioritura delle principali specie erbacee presenti per facilitarne il riconoscimento (tarda primavera), uno ogni anno a partire dall'inizio degli interventi di sistemazione finale fino a cinque anni dal termine della fase di coltivazione.

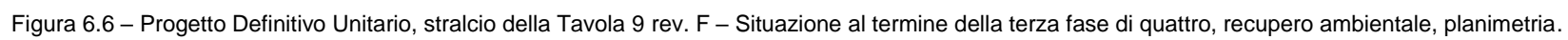
Ai sensi dell'art. 22 del PIAE entro il 31 gennaio di ogni anno sarà inviata al Comune una relazione sull'avanzamento degli interventi di recupero ambientale svolti nell'anno assieme alle altre informazioni legate alla coltivazione della concessione mineraria.

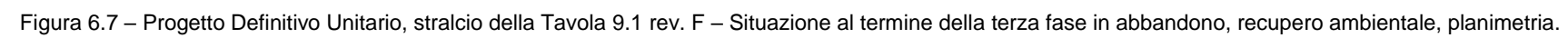


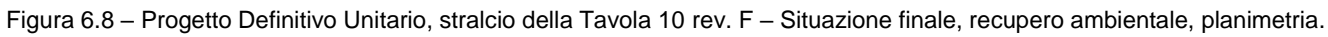


















LEGENDA

-  Area oggetto di intervento di ripristino ambientale a prato magro
-  Area già ripristinata

Carta d'uso del suolo esistente

-  Aree boscate
-  Vegetazione arboreo-arbustiva in evoluzione spontanea
-  Aree ad uso motocross
-  Vigneti

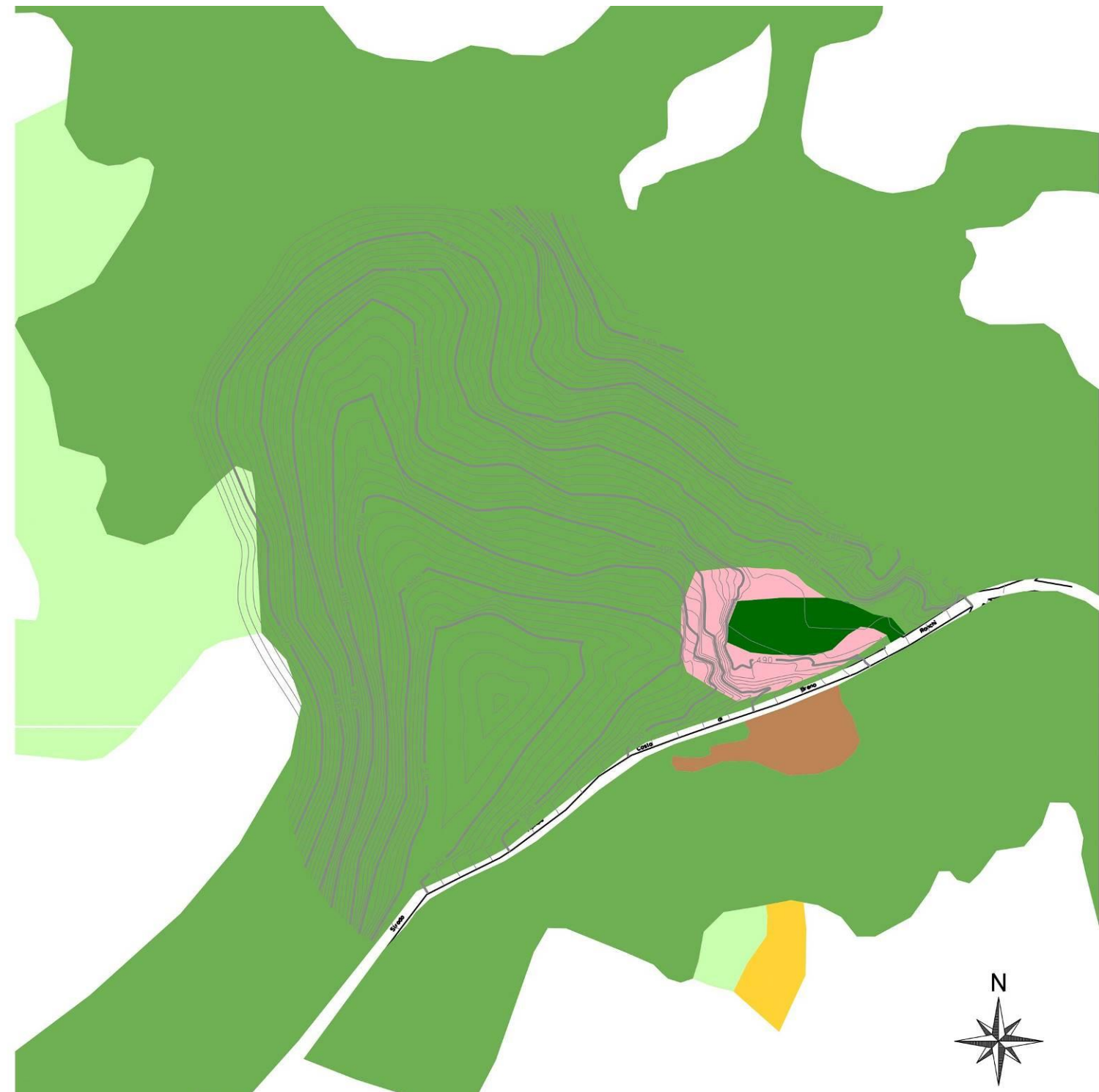


Figura 6.9 – Progetto Definitivo Unitario, stralcio della Tavola 11 – Situazione finale del recupero ambientale su planimetria dello stato attuale.

7 – COMPATIBILITA' PAESAGGISTICO-AMBIENTALE DEL PROGETTO

7.1 Previsione degli effetti di trasformazione paesaggistica

Nel presente paragrafo si provvede a fornire una previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, dirette ed indotte, reversibili e irreversibili, a breve e a medio termine, secondo quanto previsto al punto 3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica, sottopunto 2. previsione degli effetti delle trasformazioni.

Gli interventi di progetto si collocano all'interno della concessione mineraria "Albarola" che 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. In particolare all'interno della miniera sono presenti 2 cantieri attivi, il cantiere "Albarola" e il cantiere "Canova", entrambi ubicati in comune di Vigolzone (PC), collegati tra loro da un tratto di strada asfaltata di proprietà BUZZI UNICEM. Nel territorio comunale di Rivergaro è infine ubicata la miniera inattiva "Costa di Breno", per la quale sono previsti esclusivamente interventi di recupero ambientale, compresa tra le loc. "Costa di Breno" e "Cà Burrone" a sud, "Costa di Bassano" e "Cà dei Co" a nord.

Come evidenziato nel paragrafo 2.4 - Tessitura e sistemi insediativi storici, gli interventi di progetto non risultano interessare alcun elemento di carattere storico. I centri abitati di Albarola e Ponte dell'Olio, posti rispettivamente ad una distanza di circa 0,3 e 0,2 km dalle aree di cantiere, grazie alla preservazione dalle attività estrattive del setto collinare con la sua dotazione vegetazionale, si collocano in una posizione naturalmente mitigata alla vista, tale da non permettere un sensibile apprezzamento delle modifiche apportate al paesaggio.

Relativamente agli elementi della tessitura paesaggistica minuta delle aree di intervento si sottolinea come gli interventi di progetto non andranno ad interessare alcun elemento del sistema dell'edificato e dei percorsi stradali, andando ad interessare, in un orizzonte temporale massimo pari a 20 anni, aree agricole o boschive, prevedendone un progressivo e graduale recupero ambientale parallelo all'avanzare dei lavori di coltivazione della risorsa inerte.

Di seguito si analizzano le potenziali interferenze delle modifiche progettuali, valutando le singole componenti progettuali, con attenzione alle varie componenti del contesto paesaggistico (assetto morfologico, vegetazionale, percettivo, insediativo storico, skyline naturale o antropico, funzionalità ecologica, caratteri tipologici e materici) ai seguenti aspetti inerenti il paesaggio:

- a) Intrusione: il possibile disturbo intrusivo è legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento.
- b) Frammentazione: il possibile disturbo comporta che l'opera inserita sia un elemento in grado di interrompere la continuità del contesto di inserimento.
- c) Riduzione: Il possibile disturbo prevede la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali.

- d) Eliminazione progressiva delle relazioni visive: il possibile disturbo riguarda la possibilità che l'inserimento delle nuove strutture previste in progetto possa in qualche modo ostacolare la percezione degli elementi di paesaggio esistenti o caratteristici.
- e) Concentrazione: Il possibile fenomeno riguarda l'eccessivo assembramento di elementi ripetitivi in aree troppo ristrette.
- f) Interruzione di processi ecologici e ambientali: il possibile disturbo riguarda l'interferenza con la continuità ecologica dei sistemi ecologici.
- g) Destrutturazione: il possibile disturbo riguarda l'interferenza con gli elementi strutturanti il paesaggio e può indirettamente comportare l'alterazione della percezione del paesaggio.
- h) Deconnotazione: Il possibile fenomeno riguarda l'inserimento di elementi incoerenti con il contesto sufficientemente estesi (intesi come volumi e superfici) da alterare la percezione del contesto complessivo distogliendo la vista dai caratteri distintivi.

Per ciascuno dei possibili impatti individuati e descritti si è proceduto a fornirne un giudizio circa l'intensità definendo il disturbo:

Migliorativo:	se le interferenze migliorano l'assetto paesaggistico dei luoghi;
Assente:	se non si rilevano interferenze con alcun elemento paesaggistico;
Trascurabile:	se le interferenze rilevate non sono visibili se non nelle immediate vicinanze delle opere;
Basso:	se le interferenze rilevate risultano visibili per brevi periodi di tempo;
Medio:	se le interferenze rilevate risultano visibili da grande distanza ma visibili per un intervallo di tempo medio lungo;
Elevato:	se le interferenze rilevate hanno carattere permanente e sono visibili anche da grande distanza.

7.1.1 Modificazioni morfologiche

Le miniere "Albarola" e "Canova", ubicate nel territorio comunale di Vigolzone, sono i giacimenti attivi della concessione mineraria di marna da cemento da cui storicamente attinge la cementeria di Vernasca. La concessione per lo sfruttamento, rinnovata per 30 anni a partire dal 19/7/2020, ha garantito alla cementeria la certezza dell'approvvigionamento a lungo termine di marna.

Si specifica inoltre che, come descritto nel paragrafo 6.1 – Descrizione delle alternative di progetto, gli interventi di progetto, dopo attenta valutazione, prevedono un aumento dei quantitativi estraibili ed un ampliamento delle aree di cantiere già esistenti in quanto alternativa meno impattante dal punto di vista paesaggistico rispetto all'apertura di nuove aree estrattive.

In riferimento alla miniera di Albarola 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 m³ complessivi di risorsa marnosa, da

una superficie pari a circa 52,5 Ha. 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 m³, saranno movimentati nel piazzale 'di base' del cantiere per la realizzazione del recupero finale, che dovrà prevedere anche idonei interventi di regimazione idraulica. 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 disgaggio) e secondario, con l'utilizzo di un escavatore dotato di martello spaccablocchi e ripper.

Per quanto riguarda la miniera di Canova il progetto prevede l'incremento dei quantitativi estraibili fino a 2.075.000 m³ complessivi di risorsa marnosa da una superficie di circa 11 Ha mediante l'attuazione di 4 lotti quinquennali, corrispondenti a specifiche fasi operative. Si specifica inoltre che data la conformazione dell'area la gestione delle acque meteoriche rappresenta un elemento particolarmente determinante per le scelte progettuali e ha portato alla variazione dell'inclinazione originaria del piano di scavo da NE, in direzione del varco di accesso, verso rio Merlera, ubicato a NW dell'area di intervento.

L'intervento estrattivo in argomento comporterà inevitabilmente un'alterazione dell'assetto morfologico del suolo (modifica della conformazione del versante) e il suo impatto può essere valutato come negativo, certo, a breve termine, irreversibile e non strategico, in considerazione della presenza nei luoghi delle attività estrattive già da svariati decenni. Si sottolinea tuttavia che le aree di intervento si collocano all'interno di cantieri minerari già attivi da diversi decenni, in cui attività di escavazione hanno già significativamente modificato le condizioni originarie.

Per la realizzazione dell'intervento estrattivo si renderà necessario lo sbancamento dei sedimenti di copertura, ove presenti (settore occidentale del cantiere 'Albarola'). Il terreno vegetale (livello superficiale 'fertile' dello spessore medio di circa 50 cm) sarà preliminarmente asportato ed eventualmente stoccato temporaneamente in cumuli all'interno del cantiere per poi essere nuovamente steso in fase di sistemazione finale per garantire il ripristino della produttività dei suoli.

Progressivamente e contestualmente alle attività di estrazione della risorsa, con le fasi di sistemazione morfologica e vegetazionale finale, si procederà agli interventi di riorganizzazione del paesaggio secondo quanto previsto dal Progetto di sistemazione finale, provvedendo al generale riassetto dell'area secondo le morfologie proposte e le soluzioni ambientali condivise con gli Enti nell'iter autorizzativo. Tale riassetto comprende evidentemente anche tutte le soluzioni finalizzate a garantire la corretta gestione delle acque superficiali.

Gli interventi di recupero prevedono per il cantiere di Albarola già nella prima fase la sistemazione finale dei gradoni sommitali a bassa pendenza (max 20°) del fronte orientale, durante la terza fase la sistemazione della porzione settentrionale dei gradoni in marna da quota 290 a quota 244 m, e, nella quarta fase la riprofilazione a bassa pendenza (max 20°) del gradone di quota 240 m addossando terra di scopertura prelevata dallo stoccaggio temporaneo e ripristinato a bosco mesoxerofilo come le restanti superfici gradonate. Lo stoccaggio temporaneo della terra di scopertura sarà riprofilato secondo le pendenze indicate in progetto e secondo i volumi residui dalla sistemazione finale.

Per quanto riguarda il cantiere di Canova, durante la prima fase si prevede la stesa di terreno nella porzione meridionale dell'attuale piazzale di miniera ed il recupero dei gradoni sommitali, e nelle fasi successive si proseguirà nel recupero dei gradoni.

Contestualmente alla coltivazione della risorsa sarà attuata la sistemazione finale dell'area secondo il Progetto condiviso con gli Enti competenti, che recepirà tutte le prescrizioni emerse con la procedura autorizzativa. Tale sistemazione consisterà nella riprofilatura del versante e dal riassetto della zona del piazzale basale mediante riempimento e realizzazione della sistemazione idraulica.

In fase di sistemazione finale, successivamente alla chiusura del cantiere, l'area sarà quindi caratterizzata dagli accorgimenti previsti dal Progetto che garantiscono il corretto assetto morfologico, la presenza della vegetazione e la funzionale gestione delle acque superficiali.

L'impatto derivante dalla sistemazione morfologica delle aree di intervento può essere classificato come positivo: in quanto l'assetto morfologico del versante, già oggi fortemente modificato dai cantieri minerari attivi da decenni ed ulteriormente alterato dall'intervento estrattivo in progetto, sarà ricomposto mediante apposita sistemazione morfologica che garantirà la corretta funzionalità dell'area ripristinando anche la rete di drenaggio superficiale, certo, a breve termine, irreversibile e strategico, perché in assenza delle operazioni di sistemazione finale l'attività estrattiva restituirebbe un terreno sterile non più utilizzabile per altri scopi, introducendo un elemento di degrado ambientale. Occorre tuttavia sottolineare che le opere di sistemazione finale non saranno tali da garantire un recupero *ab origine* dei luoghi in esame; pur essendo infatti gli interventi di sistemazione finale estremamente migliorativi, i luoghi manterranno inevitabilmente un certo grado di artificialità.

Tabella 8.1- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni morfologiche.

Impatto	Giudizio
Intrusione	Basso
Frammentazione	Assente
Riduzione	Trascurabile
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Trascurabile
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Destrutturazione	Assente
Deconnotazione	Trascurabile

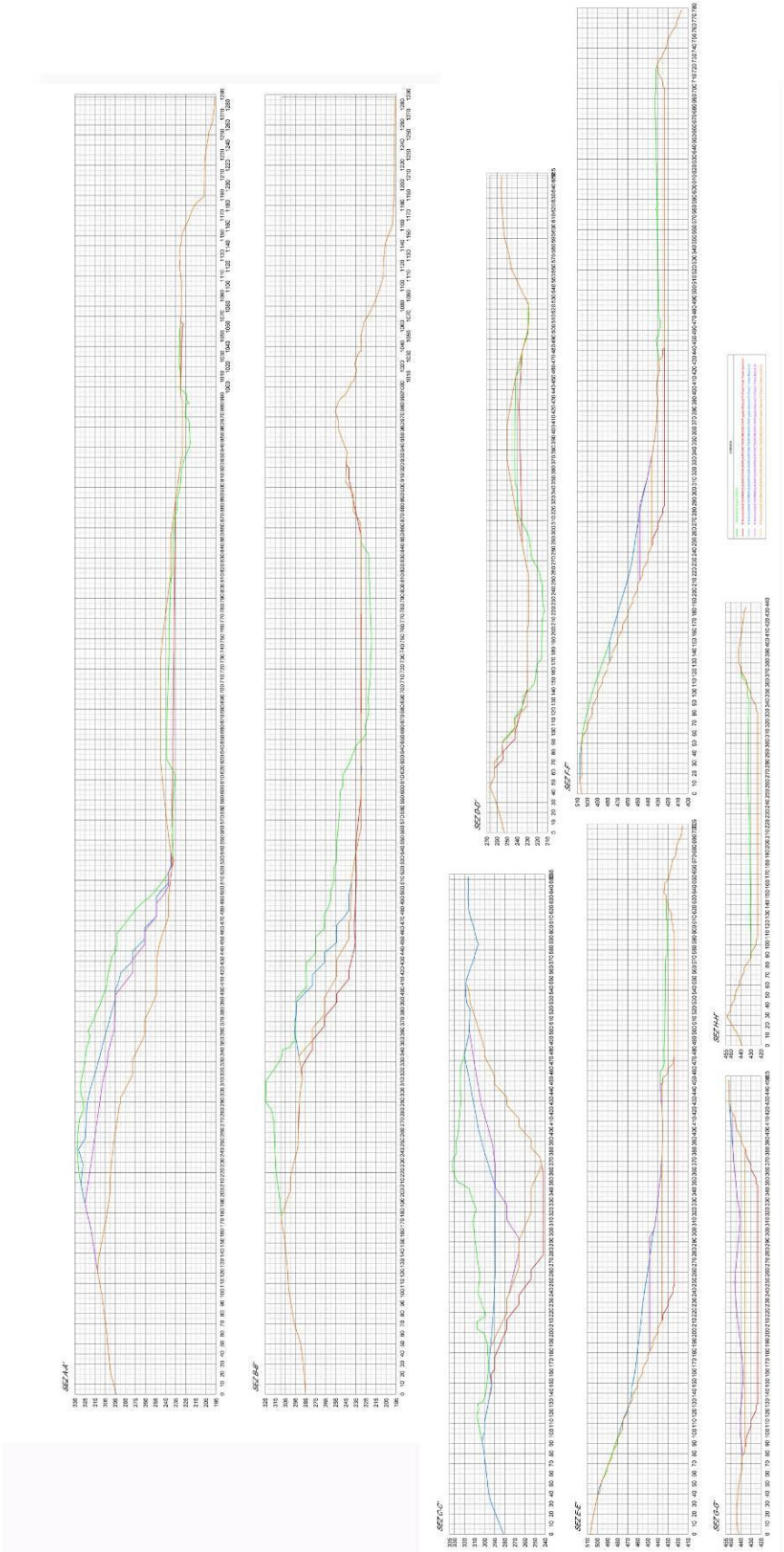


Figura 7.1 – Stralcio della Tavola 6 – Progetto di coltivazione, sezioni di confronto.

7.1.2 Modificazione della compagine vegetazionale e della funzionalità ecologica

Sebbene ampie porzioni delle aree di intervento siano interessate da attività estrattive già da tempo, e pertanto si presentano come aree di cava attiva completamente prive di vegetazione, gli interventi di progetto prevedono un ampliamento delle stesse che andrà ad interessare porzioni di bosco. Conseguentemente, l'ampliamento dei cantieri minerari di Albarola e Canova comporterà l'eliminazione di aree boscate e di elementi vegetazionali esistenti; nel cantiere di Costa di Breno, gli interventi di recupero ambientale in progetto saranno effettuati esclusivamente su aree attualmente prive di copertura erbacea e quindi non andranno ad interferire con la vegetazione arborea-arbustiva-erbacea presente.

Per quanto riguarda le aree boscate, nelle seguenti figure sono indicate le aree che saranno oggetto di trasformazione (in giallo); si osserva che, nel cantiere di Albarola, il progetto è stato sviluppato al fine di limitare l'interessamento di aree boscate e pertanto le formazioni vegetazionali presenti lungo i confini sud, est e nord saranno interamente mantenute.

Occorre inoltre considerare che le superfici forestali oggetto di trasformazione sono in prevalenza rappresentate da boscaglie di invasione o da boschi di scarso valore ecologico in quanto la specie dominante è la Robinia pseudoacacia, specie alloctona e invasiva a discapito di specie autoctone e tipiche del contesto paesaggistico in esame. Anche le altre aree forestali presenti, seppur caratterizzate da una maggiore presenza di specie autoctone, non sono caratterizzate dalla presenza di emergenze floristiche di interesse naturalistiche e si presentano come cedui semplici in stato di abbandono.



Figura 7.2 - Inquadramento su foto aerea delle aree forestali oggetto di trasformazione (in giallo). In rosso è individuato il limite del cantiere di Albarola per cui è richiesta l'autorizzazione



Figura 7.3 - Inquadramento su foto aerea delle aree forestali oggetto di trasformazione (in giallo). In rosso è individuato il limite del cantiere di Canova per cui è richiesta l'autorizzazione

Oltre alle aree boscate, non sono presenti altri elementi vegetazionali di rilievo che saranno oggetto di eliminazione, se non il cotico erboso presente nei seminativi a foraggera situati nel confine occidentale del cantiere di Albarola e nel settore settentrionale e, in parte, occidentale del cantiere di Canova.

In base alle considerazioni svolte l'impatto sulla vegetazione può essere valutato come negativo, in quanto :la realizzazione delle opere in progetto comporta l'eliminazione di elementi vegetazionali, nel caso specifico aree boscate e aree prative (seminativi a foraggera), a breve termine, perché gli effetti conseguenti all'eliminazione degli elementi vegetazionali preesistenti saranno riscontrabili sin dalle prime fasi di lavorazione, reversibile, dal momento che al termine degli interventi estrattivi in progetto si procederà all'immediata sistemazione naturalistica-forestale dell'area mediante il riporto di terreno vegetale e la successiva messa a dimora di vegetazione arborea-arbustiva-erbacea autoctona e caratteristica delle condizioni pedo-climatiche dell'area e non strategico perchè le superfici forestali eliminate non rappresentano un "unicum" per il territorio in esame, dove negli ultimi decenni si assiste ad un costante aumento di superfici boscate; si evidenzia inoltre che le aree boscate interessate dagli interventi risultano di scarso valore ecologico in quanto caratterizzate in molti casi da specie alloctone e invasive quali *Robinia pseudoacacia*.

Il progetto comprende tuttavia un articolato progetto di recupero ambientale il cui obiettivo principale è quello di accelerare le dinamiche naturali verso ambienti stabili e di valore naturalistico, ricostruendo sia popolamenti forestali coerenti con la vegetazione limitrofa, sia con la ricostruzione, in corrispondenza delle superficie piane, di praterie magre e praterie umide ampie, ambienti sempre più rari anche nei contesti collinari estensivi dove la pressione dei vigneti e l'avanzamento delle superfici boscate è in costante aumento.

Le ricadute del progetto di recupero vegetazionale sulla componente vegetazionale non potranno che essere *positive*, la realizzazione delle tipologie di habitat elencate consentirà di creare un ecomosaico in grado di aumentare la variabilità ambientale dell'area, con conseguente miglioramento delle condizioni idonee all'instaurarsi di comunità vegetazionali e faunistiche strutturate e variegata, oltre a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'area in esame, *a breve termine, visto che* gli effetti positivi conseguenti agli interventi di recupero ambientale in progetto saranno riscontrabili immediatamente, *irreversibili, considerato che* gli interventi di riqualificazione ambientale sono progettati per permanere nel tempo ed infine *strategiche, dal momento che* la realizzazione di habitat differenziati tra loro consentirà di introdurre elementi atti a contrastare la generale omogeneizzazione del contesto paesaggistico, caratterizzato dall'abbandono delle aree prative gestite in modo estensivo a favore dei vigneti e di aree forestali spesso di scarso valore naturalistico (ad es. Robinieti).

Tabella 8.2- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni della compagine vegetazionale.

Impatto	Giudizio
Intrusione	Trascurabile
Frammentazione	Assente
Riduzione	Trascurabile
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Migliorativo
Destutturazione	Assente
Deconnotazione	Assente

7.1.3 Modificazione dello skyline naturale o antropico

Nella documentazione fotografica riportata ai paragrafi 2.5 - Appartenenza a percorsi panoramici, ambiti di percezione e intervisibilità e 5 - Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico, è possibile osservare chiaramente lo skyline delle zone di intervento.

Il contesto paesaggistico all'interno del quale si andranno a collocare gli interventi di progetto è caratterizzato da una morfologia del territorio collinare, con cime poco marcate e contrafforti ondulati, che gradatamente decresce e sfuma nella pianura piacentina. Di conseguenza gli ambiti di percezione delle opere di progetto è in primo luogo determinata dalla morfologia del territorio, con l'andamento dei lunghi versanti irregolari delle colline a cui si alternano crinali e incisioni del reticolo secondario, in secondo luogo dalla ricca dotazione vegetazionale a carattere boschivo o organizzata in formazioni lineari, ed infine dai fabbricati, residenziali o produttivi, organizzati in nuclei sparsi nel territorio o raccolti in centri abitati, come Ponte dell'Olio e Albarola. Le attività estrattive di progetto si inseriscono in un'area già interessata da attività minerarie pregresse e attive ormai da svariati decenni tanto che la loro presenza e percezione sono ormai elementi consolidati all'interno del contesto paesaggistico.

Per quanto riguarda l'area mineraria di Albarola, più vicina alle aree di pertinenza del torrente Nure e di conseguenza maggiormente esposta alla percezione visiva dalle aree di pianura e dai rilievi posti in sponda destra

del corso d'acqua, si rileva come l'azienda, nel corso dei decenni di lavorazione, abbia opportunamente scelto di salvaguardare un setto del rilievo collinare che si affaccia verso il torrente ed il paese di Ponte dell'Olio al fine di limitare considerevolmente la visibilità delle attività di coltivazione della risorsa inerte. Ne consegue che saranno percepibili i segni dell'attività mineraria operati nelle aree poste alle quote altimetriche più elevate, in quanto in ampia parte nascoste dal setto collinare preservato e dalla morfologia dei luoghi, dalle porzioni di territorio generalmente poste a nord-est della miniera stessa, dalla Strada Provinciale 55, nel tratto compreso tra Bicchignano e Bagnolo e nelle porzioni di territorio ad essa limitrofe e da aree circoscritte e marginali dei centri abitati di Albarola e Ponte dell'Olio.

Anche per quanto riguarda l'area mineraria di Canova, posta ad una quota altimetrica più alta e a maggiore distanza dal torrente Nure, l'ambito di percezione visiva è principalmente determinato dalla morfologia dei luoghi e le aree estrattive risultano visibili solo da una ristretta porzione di territorio a ridosso del nucleo rurale di Cà Nuova.

L'area mineraria di Costa di Breno è posta tra ampie porzioni di bosco che naturalmente la nascondono alla vista. Il suo ambito di percezione visiva è quindi limitato alle ristrette aree a ridosso del margine meridionale della stessa dove si localizza il percorso stradale di accesso. Si evidenzia inoltre come la natura degli interventi di progetto, che prevedono la sola ricucitura paesaggistica, con riporto di terreno ed inerbimento sulle porzioni di piazzale ancora denudate per la realizzazione di una prateria magra in continuità con quella già esistente, non andrà a determinare modificazioni allo skyline dei luoghi.

In base alle considerazioni svolte la modificazione dello sky-line può essere classificata come negativa, visto che l'attività estrattiva intervenendo sulle parti più alte dei rilievi collinari andrà a modificare lo sky-line dei luoghi, a breve termine, in quanto gli effetti saranno immediatamente riscontrabili, irreversibile, in quanto il progetto di sistemazione finale e recupero ambientale e paesaggistico non potrà comunque garantire un recupero *ab origine* dei luoghi in esame, e non strategico, in virtù della limitata visibilità. Si precisa infine che, come documentato nelle Figure 2.24, 2.25, 2.26 e 2.27 riportate nel paragrafo 2.5 -Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica, il contesto paesaggistico di riferimento risulta influenzato dalla presenza delle attività estrattive da lungo periodo, e la visibilità, loro e delle relative strutture produttive, sebbene mitigato dal mantenimento del setto collinare e della vegetazione cresciuta su di esso, è ormai storicamente affermata.

Tabella 8.3- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dello skyline naturale o antropico.

Impatto	Giudizio
Intrusione	Assente
Frammentazione	Assente
Riduzione	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Destrutturazione	Trascurabile
Deconnotazione	Trascurabile

7.1.4 Modificazioni dell'assetto storico - insediativo

All'interno del più vasto territorio di indagine gli elementi che costituiscono l'assetto insediativo storico sono rappresentati dagli abitati di Albarola, e Ponte dell'Olio e vari nuclei sparsi nel territorio rurale, tra i quali i più prossimi all'area di intervento sono Bagnolo, Vignazza, e Castignadello, per il cantiere di Albarola, Cà Nova e Castelvechio per il cantiere di Canova. Gli interventi di progetto andranno ad interessare esclusivamente il ristretto ambito di intervento, senza interessare in alcun modo l'assetto storico – insediativo del contesto paesaggistico di riferimento.



Figura 7.4 – Percorsi escursionistici in relazione all'area mineraria di Albarola: in arancione i tratti esistenti confermati, in marrone i tratti modificati in seguito agli interventi di progetto, in verde il nuovo tratto all'interno delle aree di proprietà, in viola il nuovo tratto lungo un percorcorso interpodereale esistente.

Si segnala inoltre che il percorso escursionistico individuato dalla Regione Emilia-Romagna, pur modificato nel suo sviluppo planimetrico, manterrà la sua funzione originaria di collegamento tra le porzioni settentrionali e meridionali della miniera di Albarola.

Tabella 8.4- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dell'assetto storico-insediativo.

Impatto	Giudizio
Intrusione	Assente
Frammentazione	Assente
Riduzione	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Destrutturazione	Assente
Deconnotazione	Assente

7.1.5 Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico

Le opere di progetto si inseriranno all'interno del contesto paesaggistico utilizzando i caratteristici materiali e cromie determinati dalle specifiche funzioni.

Tabella 8.5- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici.

Impatto	Giudizio
Intrusione	Assente
Frammentazione	Assente
Riduzione	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Destrutturazione	Assente
Deconnotazione	Assente

7.6 - Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale

Le aree oggetto di intervento sono interessate da attività estrattiva già da alcuni decenni e attualmente si presentano come cava attiva, con aree completamente prive di vegetazione. Gli interventi di progetto prevedono inoltre l'ampliamento delle aree estrattive e la trasformazione di porzioni di territorio attualmente interessate da copertura boschiva o da attività agricola che inevitabilmente subiranno una trasformazione:

Si evidenzia comunque che il progetto prevede un articolato progetto di recupero delle aree minerarie con l'obiettivo principale di accelerare le dinamiche naturali verso ambienti stabili e di valore naturalistico, ricostruendo sia popolamenti forestali coerenti con la vegetazione limitrofa, sia con la ricostruzione, in corrispondenza delle superficie piane, di praterie magre e praterie umide ampie, ambienti sempre più rari anche nei contesti collinari estensivi dove la pressione dei vigneti e l'avanzamento delle superfici boscate è in costante aumento.

Tabella 8.6- Matrice sintetica degli impatti connessi all'indicatore modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale

Impatto	Giudizio
Intrusione	Assente
Frammentazione	Assente
Riduzione	Assente
Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Destrutturazione	Assente
Deconnotazione	Assente

7.2 Simulazione tramite fotomodellazione

Nel seguente paragrafo viene proposto una resa grafica del futuro assetto delle aree in seguito alla realizzazione delle opere di progetto, secondo quanto previsto al punto 3.2 “Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica”, sottopunto 1. “Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto”.

Le seguenti fotomodellazioni, affiancate agli scatti che rappresentano lo stato attuale dei luoghi, permettono un immediato raffronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto dei luoghi in seguito all’esecuzione degli interventi di progetto e di inserimento paesaggistico. I punti di ripresa fotografica fanno riferimento quindi a luoghi normalmente accessibili dai quali è possibile avere il migliore sguardo d’insieme sugli interventi di sistemazione finale.

7.2.1 Fotoinserimento 01



Figura 7.4 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 01.



Figura 7.5 – Stato di fatto. Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 250 m, dal margine dell'abitato di Albarola.



Figura 7.6 – Stato di progetto. Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dal margine dell'abitato di Albarola.

7.2.2 Fotoinserimento 02



Figura 7.7 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 02.



Figura 7.8 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 250 m, dalla SP 55 dai pressi della località Bagnolo.



Figura 7.9 – Stato di progetto. Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 250 m, dalla SP 55 dai pressi della località Bagnolo.

3.

A wide panoramic photograph of a landscape. On the left, a paved road runs alongside a gravel path and some industrial buildings. A large green field occupies the center, with a line of trees and a small town visible in the distance. The background features rolling hills under a clear blue sky.

RPA-127

7.2.4 Fotoinserimento 04



Figura 7.13 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 04.



Figura 7.14 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord-est verso l'area di intervento di Canova.



Figura 7.15 – Stato di progetto. Panoramica in direzione nord-est verso l'area di intervento di Canova.

7.2.5 Fotoinserimento 05



Figura 7.16 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 05.



Figura 7.17 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord-ovest della miniera di Costa di Breno.



Figura 7.18 – Stato di progetto. Panoramica in direzione nord-ovest della miniera di Costa di Breno.

Allegato alla Relazione paesaggistica

INDICE

01	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	3
02	VALUTAZIONE DEL GRADO DI VISIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	29
03	SIMULAZIONI TRAMITE FOTOMODELLAZIONE	39

01 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Nel presente paragrafo Documentazione fotografica si documenta l'attuale percezione dei luoghi rispetto all'ambiente circostante, con particolare attenzione ai punti percettivi del paesaggio dalla viabilità esistente, dalle aree tutelate (paesaggio e monumentale) e dai rilevati prossimi alle aree di intervento.

I punti di ripresa fotografica sono riportati nella Figura 01 riportata a fine paragrafo.



Foto 01 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, dalla SP 654. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta a circa 50 m di distanza, non risulta percepibile in quanto nascosta dal setto collinare preservato dall'azienda.



Foto 02 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di intervento Albarola, dai pressi della località Il Maglio lungo la SP 654. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta a circa 50 m di distanza, non risulta percepibile in quanto nascosta dalla vegetazione in essere e dal setto collinare preservato dall'azienda.



Foto 03 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dalla SP 654 all'altezza del centro abitato di Albarola. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 400 m di distanza, risulta scarsamente percepibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate in quanto naturalmente nascoste dalla vegetazione in essere e dal setto collinare preservato dall'azienda.

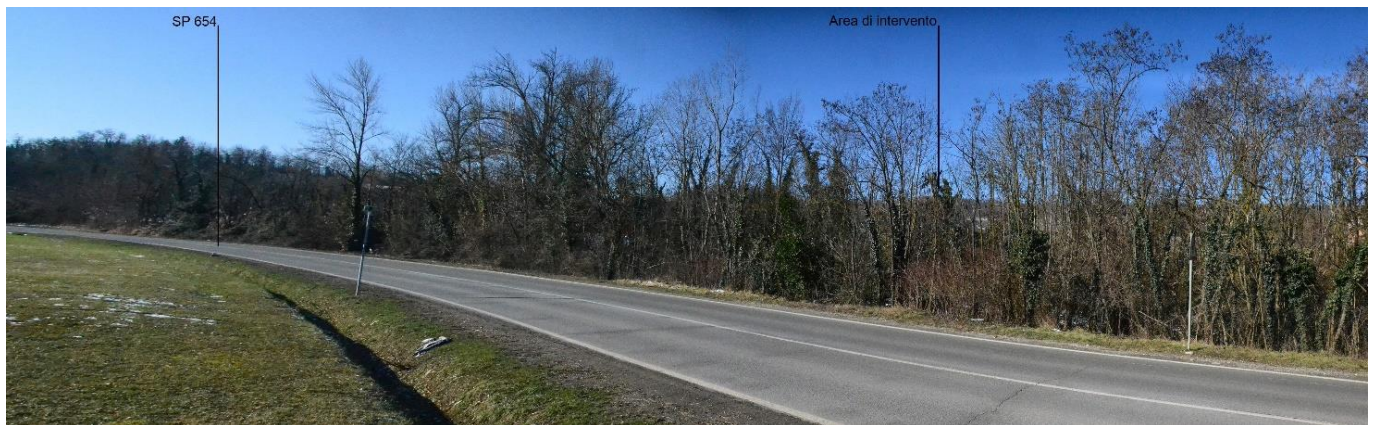


Foto 04 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dalla SP 654. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta a circa 230 m di distanza, risulta scarsamente percepibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate in quanto naturalmente nascoste dalla vegetazione in essere.

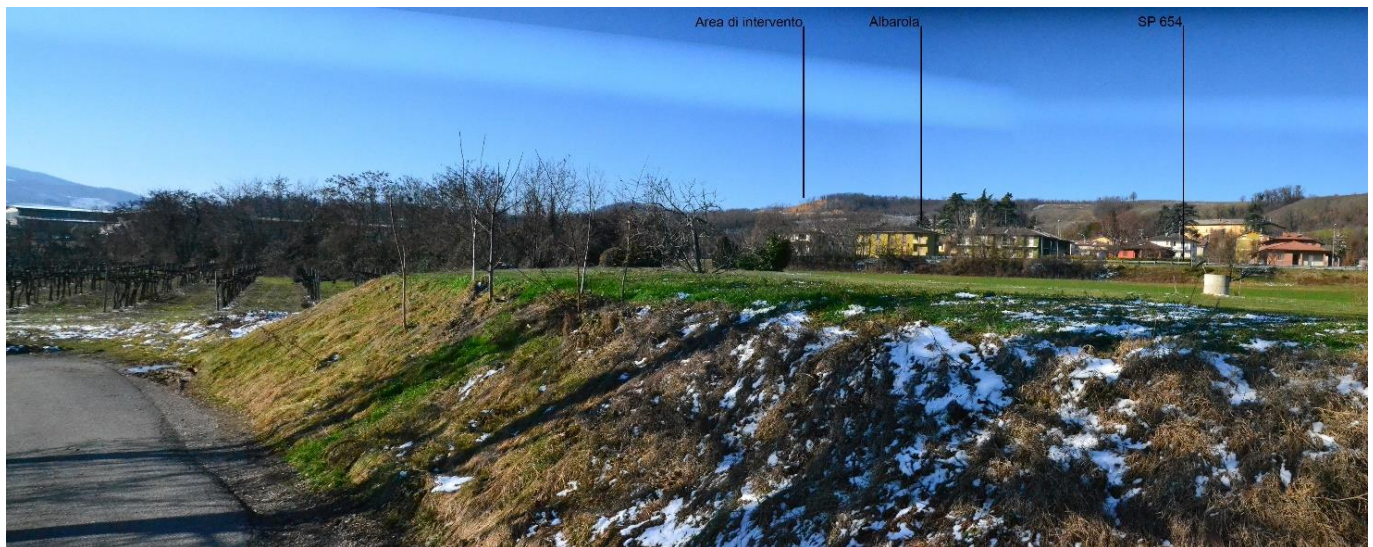


Foto 05 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dalla località Il Follo. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta a circa 540 m di distanza, risulta visibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate.

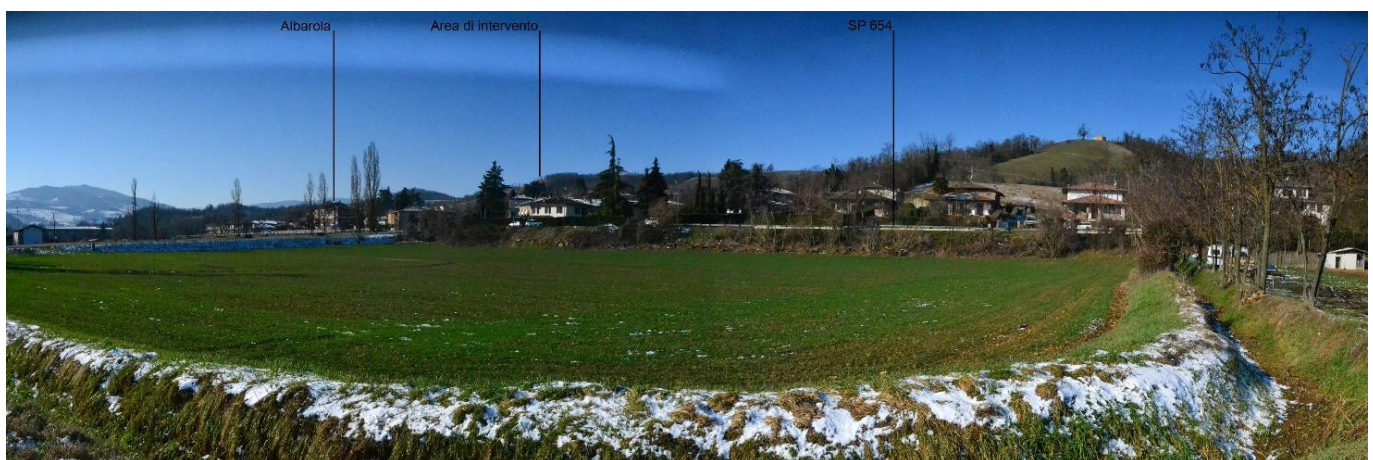


Foto 06 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dai pressi delle località Albarola e Il Follo. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta a circa 810 m di distanza, risulta visibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate.



Foto 07 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dai pressi del cimitero di Villò. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 1650 m di distanza, risulta visibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate.



Foto 08 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dalla località Colombarola lungo la SP 654. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 1250 m di distanza, risulta visibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate.

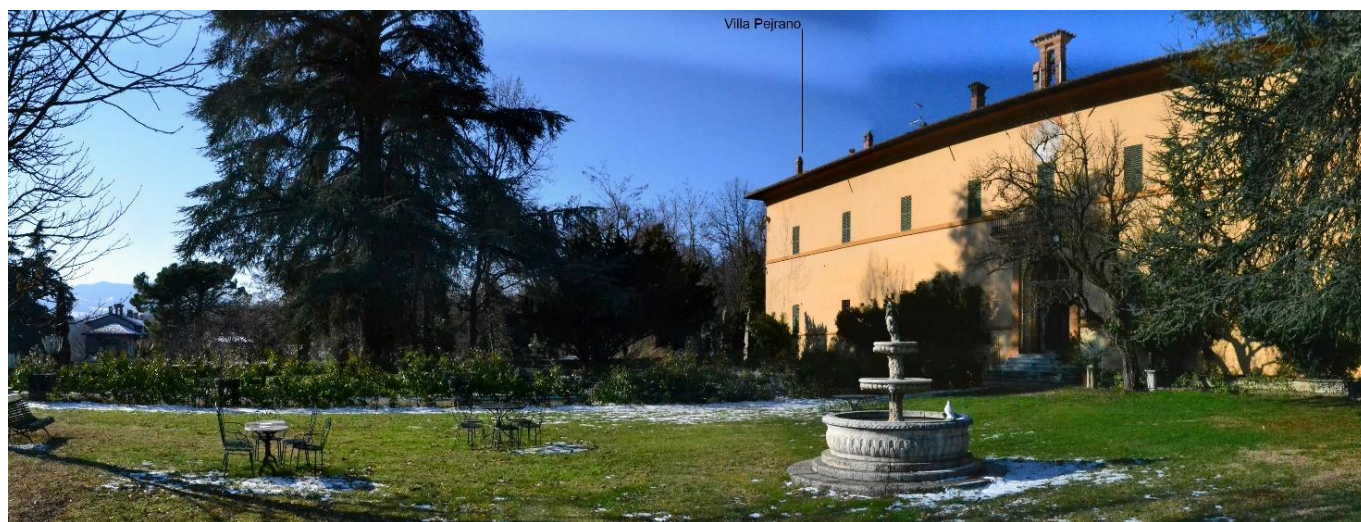


Foto 09 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dal giardino anteriore della villa Pejrano, elemento sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 450 m di distanza, non risulta visibile.



Foto 10 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dalle aree agricole retrostanti a villa Pejrano, elemento sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004. L'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 450 m di distanza, risulta parzialmente visibile.



Foto 11 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dal giardino posteriore della villa Pejrano, elemento sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004. Dato il periodo invernale in cui è stato effettuato lo scatto fotografico l'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 450 m di distanza, risulta parzialmente visibile attraverso la vegetazione arboreo-arbustiva che ha perso l'apparato fogliare.



Foto 12 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, dal retro del giardino posteriore di villa Barattieri, elemento sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004. Dato il periodo invernale in cui è stato effettuato lo scatto fotografico l'area interessata dagli interventi di progetto, posta ad oltre 300 m di distanza, risulta visibile solo nelle sue porzioni poste a quote altimetriche più elevate attraverso la vegetazione arboreo-arbustiva che ha perso l'apparato fogliare.



Foto 13 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 250 m, dal margine dell'abitato di Albarola nei pressi di villa Barattieri, elemento sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 14 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 150 m, dal margine dell'abitato di Ponte dell'Olio, in corrispondenza del lavatoio denominato Fontanazzo, bene pubblico con oltre settant'anni sottoposto a tutela Ope-legis. L'area di intervento non risulta percepibile in quanto nascosta dal setto collinare preservato dall'azienda.



Foto 15 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 180 m, dal margine dell'abitato di Ponte dell'Olio, in corrispondenza della chiesa di San Giacomo, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento non risulta percepibile in quanto nascosta dal setto collinare preservato dall'azienda.



Foto 16 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 600 m, dai pressi del cimitero di Ponte dell'Olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 17 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 600 m, da via Guido Rossa in Ponte dell'Olio. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 18 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 200 m, dal margine dell'abitato di Ponte dell'Olio in fregio al torrente Nure, in prossimità della chiesa di San Giacomo. L'area di intervento non risulta percepibile in quanto nascosta dal setto collinare preservato dall'azienda.



Foto 19 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 1500 m, dall'abitato di Ponte dell'Olio lungo la SP 654. L'area di intervento non risulta percepibile in quanto nascosta dai fabbricati.



Foto 20 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 1300 m, dalle porzioni immediatamente a monte dell'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 21 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 850 m, dal tracciato della SP 654 all'interno dell'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 22 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 1000 m di distanza, dai pressi degli impianti sportivi all'interno dell'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Foto 23 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dall'intersezione tra via Vittorio Veneto e via Einaudi all'interno dell'abitato di Ponte dell'Olio, nei pressi di Villa Rossi. L'area di intervento non risulta visibile.



Foto 24 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, da via Vittorio Veneto, all'altezza dell'Oratorio di San Rocco, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, all'interno dell'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento non risulta visibile.

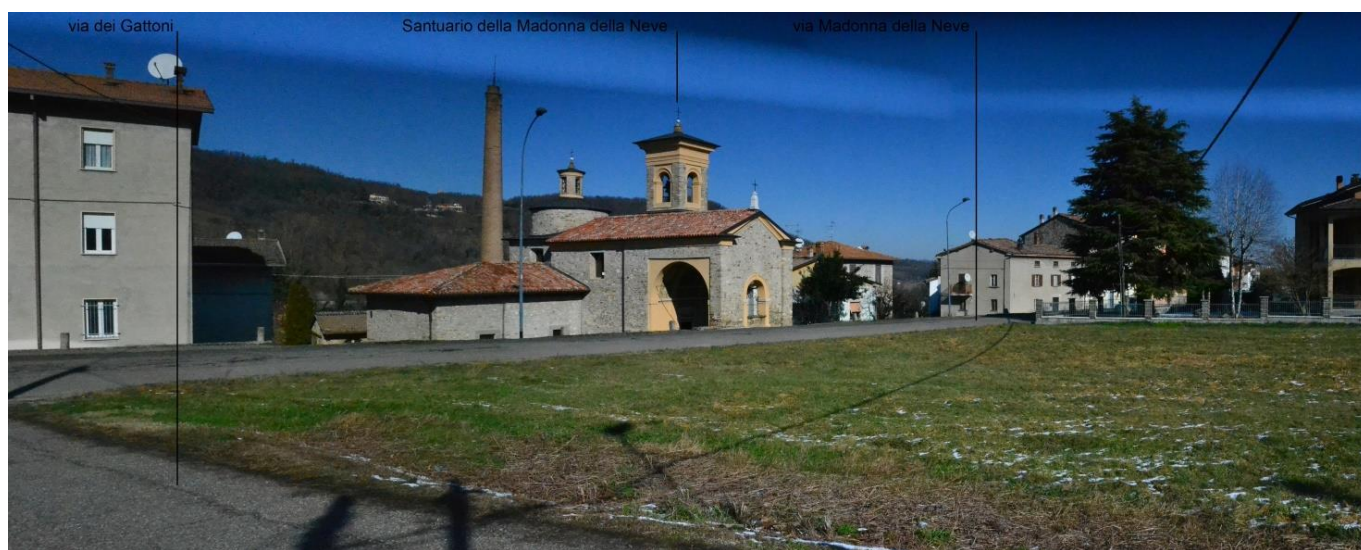


Foto 25 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, da via dei Gattoni. L'area di intervento non risulta visibile.



Foto 26 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dall'ingresso del Santuario della Madonna della Neve. L'area di intervento non risulta visibile.



Foto 27 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dal margine dell'abitato di Riva lungo via Madonna della Neve. L'area di intervento, posta ad oltre 2000 m di distanza, non risulta visibile.



Foto 28 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dal margine settentrionale del castello di Riva, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004, nei pressi del greto del torrente Nure. L'area di intervento, posta ad oltre 2000 m di distanza, non risulta visibile.



Foto 29 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dai pressi dell'accesso al castello di Riva, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento non risulta visibile.



Foto 30 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento Albarola, dal ponte di Carmiano per l'attraversamento del torrente Nure. L'area di intervento, posta ad oltre 2700 m di distanza, non risulta visibile.



Foto 31 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dal margine settentrionale dell'abitato di Querceto. Le aree di intervento, poste rispettivamente a oltre 3500 e 3200 m di distanza, risultano visibili.



Foto 32 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dai pressi delle località Cà Perazzi e Ca Nuova. Le aree di intervento, poste rispettivamente a ad oltre 2600 e 2700 m di distanza, risultano visibili.

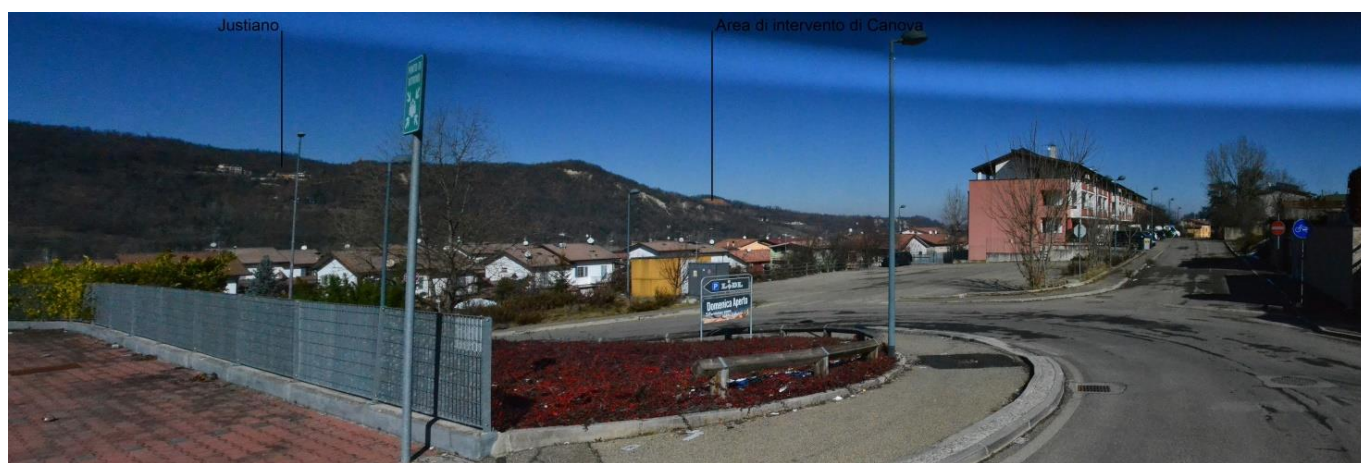


Foto 33 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dal margine meridionale dell'abitato di Ponte dell'Olio. L'area di intervento di Albarola risulta visibile, quella di Canova, posta ad oltre 1600 m di distanza, risulta naturalmente mitigata dal profilo del rilevato collinare alle spalle di Justiano.



Foto 34 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dai pressi della località Frappoli. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1700 m di distanza, risulta visibile, quella di Canova risulta naturalmente mitigata dal profilo del rilevato collinare che si innalza alle spalle di Justiano.



Foto 35 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dai pressi della località I Bondini. Le aree di intervento, poste rispettivamente a oltre 2200 e 2700 m di distanza, risultano visibili.



Foto 36 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di intervento di Albarola, dai pressi della località Bernino. L'area di intervento, posta ad oltre 650 m di distanza, risulta visibile.



Foto 37 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di intervento di Albarola, dai pressi del cimitero di Folignano lungo la SP 36. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1300 m di distanza, risulta visibile.

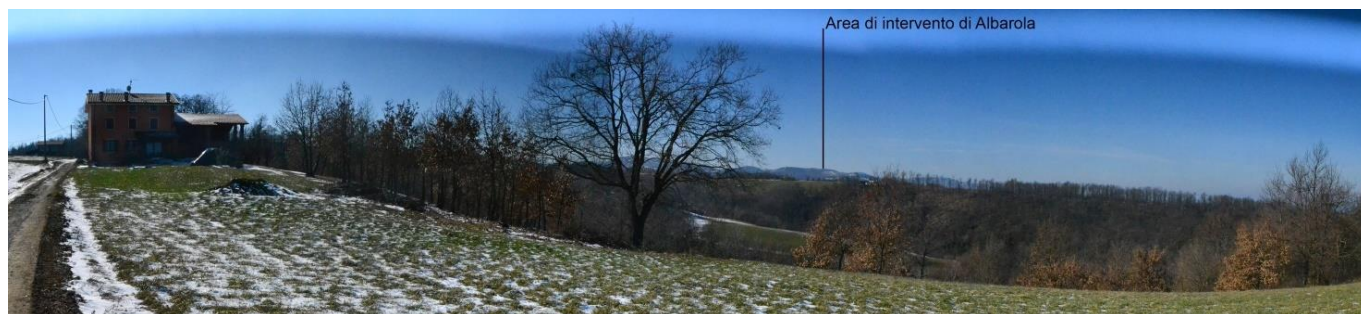


Foto 38 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di intervento di Albarola, dal percorso interpoderal che collega Zaffignano alla località il Palazzo. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 2800 m di distanza risulta visibile nelle sue parti più alte.



Foto 39 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di intervento di Albarola. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1400 m di distanza risulta visibile nelle sue parti più alte.



Foto 40 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento di Albarola dai pressi dell'ingresso del collegio Alberoni, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1400 m di distanza non risulta visibile.



Foto 41 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento di Albarola, da un'area residenziale posta nei pressi del collegio Alberoni, al fine di simulare la visibilità delle aree di progetto dal bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1400 m di distanza risulta visibile.



Foto 42 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento di Albarola dalla SP 55, strada individuata dagli strumenti di pianificazione paesaggistica in qualità di percorso panoramico, dai pressi dell'abitato di Veano. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1400 m di distanza risulta visibile.



Foto 43 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento di Albarola dal retro della chiesa parrocchiale di S. Lorenzo Martire di Veano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1400 m di distanza risulta visibile.



Foto 44 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento di Albarola dalla SP 55, strada individuata dagli strumenti di pianificazione paesaggistica in qualità di percorso panoramico, dai pressi dell'abitato di La Costa. L'area di intervento di Albarola, posta ad oltre 1000 m di distanza risulta visibile.

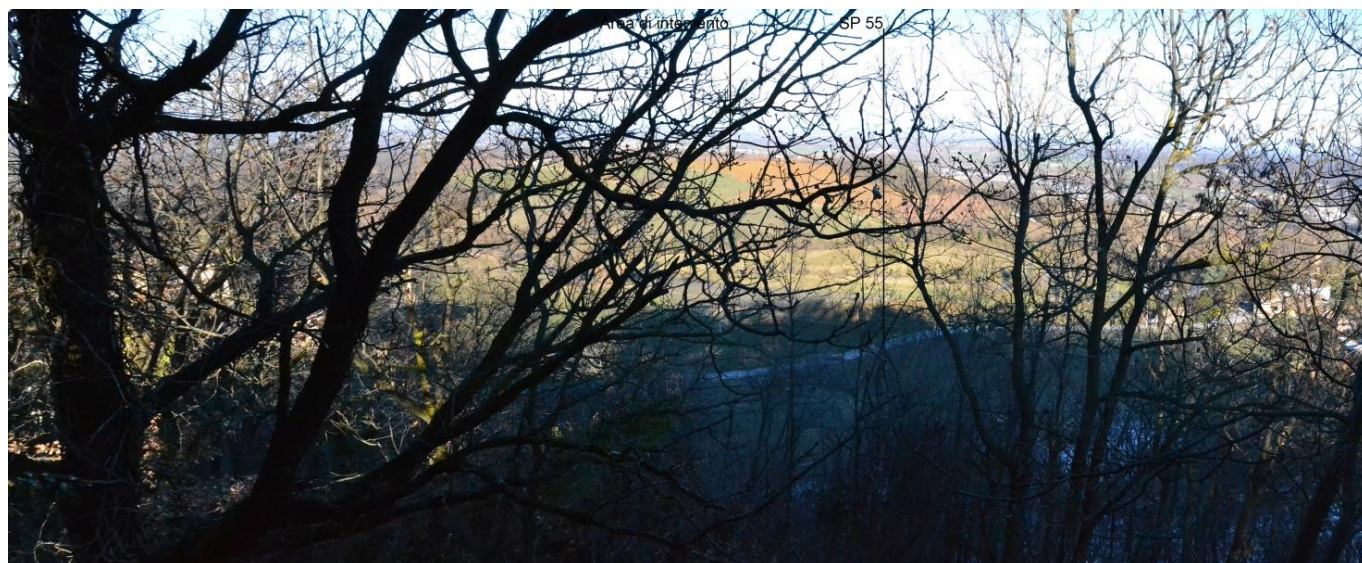


Foto 45 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento di Albarola sporgendosi dai resti del castello di Bicchignano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Albarola risulta visibile attraverso la fitta vegetazione solo a causa della perdita dell'apparato fogliare dovuto al periodo invernale in cui è stata scattata la fotografia.



Foto 46 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento di Albarola dall'interno dei resti del castello di Bicchignano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Albarola non risulta visibile a causa della fitta vegetazione.



Foto 47 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento di Canova dai resti del castello di Bicchignano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Canova risulta visibile.



Foto 48 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento di Albarola dalla località Il Castignadello. L'area di intervento risulta visibile.



Foto 49 – Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 250 m, dalla SP 55, strada individuata dagli strumenti di pianificazione paesaggistica in qualità di percorso panoramico, dai pressi della località Bagnolo. L'area di intervento risulta visibile.



Foto 50 – Panoramica in direzione est, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 700 m, dalla SP 55, strada individuata dagli strumenti di pianificazione paesaggistica in qualità di percorso panoramico, tra le località Bicchignano e La Valle. L'area di intervento risulta visibile.



Foto 51 – Panoramica in direzione sud-est, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 1350 m, dal nucleo rurale posto tra i toponimi La Fagiola e I Ronchi. L'area di intervento non risulta visibile in quanto nascosta alla vista dal crinale collinare.

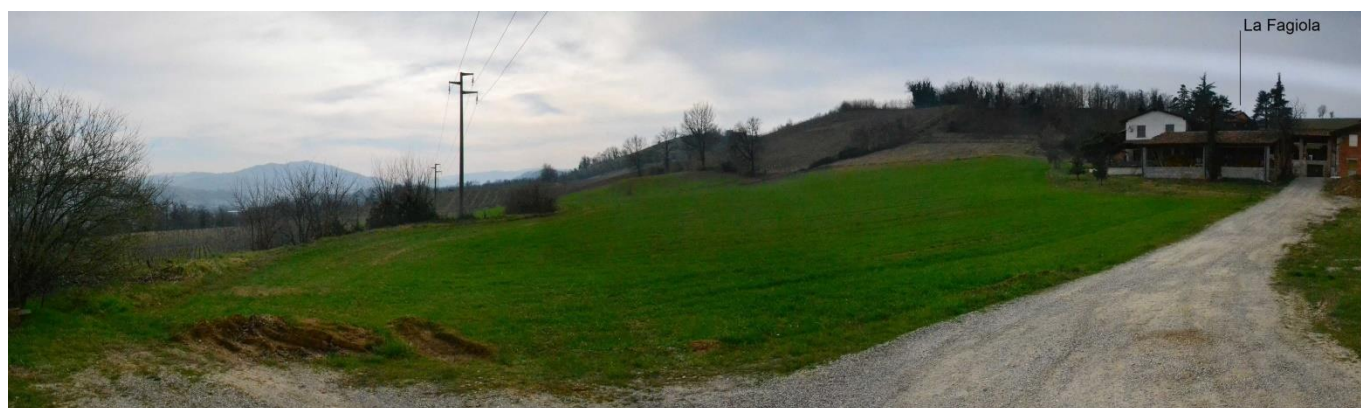


Foto 52 – Panoramica in direzione sud-est, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 1450 m, dal nucleo rurale La Fagiola. L'area di intervento non risulta visibile in quanto nascosta alla vista dal crinale collinare.



Foto 53 – Panoramica in direzione sud-est, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 800 m, dalla località Graziosa. L'area di intervento risulta parzialmente visibile.

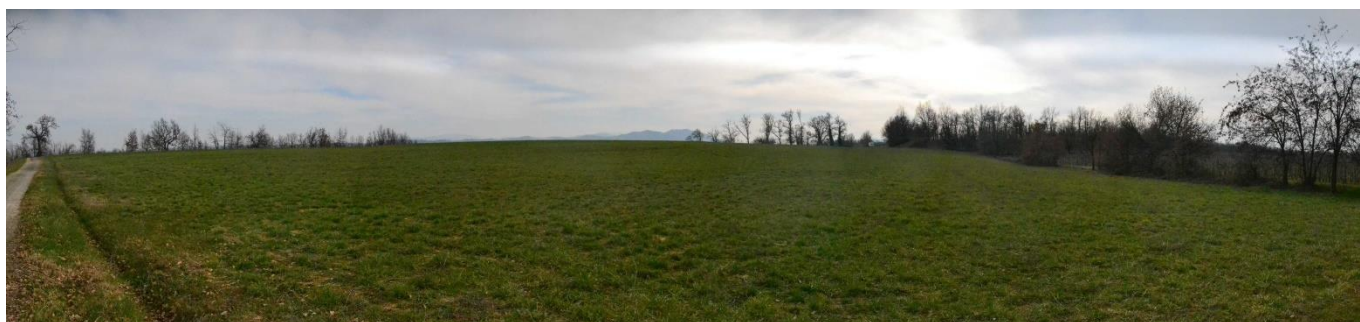


Foto 54 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 750 m, dai pressi della località La Madonna. L'area di intervento non risulta visibile in quanto nascosta alla vista dal crinale collinare.



Foto 55 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di intervento, dalla località Reda di Sopra. L'area di intervento di Canova, posta ad oltre 2100 m di distanza, risulta visibile mentre quella di Albarola è nascosta dal crinale collinare.



Foto 56 – Panoramica in direzione nord-est, verso l'area di intervento Albarola, posta ad oltre 600 m, dalla Viabilità Cementi Rossi. L'area di intervento non risulta visibile in quanto nascosta alla vista dal crinale collinare.



Foto 57 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di intervento Canova, posta ad oltre 750 m, dalla Viabilità Cementi Rossi. L'area di intervento non risulta visibile.



Foto 58 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di intervento, dalla viabilità Cementi Rossi. Le aree di intervento non risultano visibili.



Foto 59 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di intervento, dalla località Zerbione. Le aree di intervento non risultano visibili.



Foto 60 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di intervento, dalla Strada di Veano. Le aree di intervento non risultano visibili.



Foto 61 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di intervento, dalla località Bassano. Le aree di intervento non risultano visibili in quanto nascoste alla vista dal crinale collinare.



Foto 62 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di intervento di Albarola, dai pressi della località Lustiano. L'area di intervento, posta ad oltre 800 m di distanza, risultano visibili solo nelle porzioni più elevate.

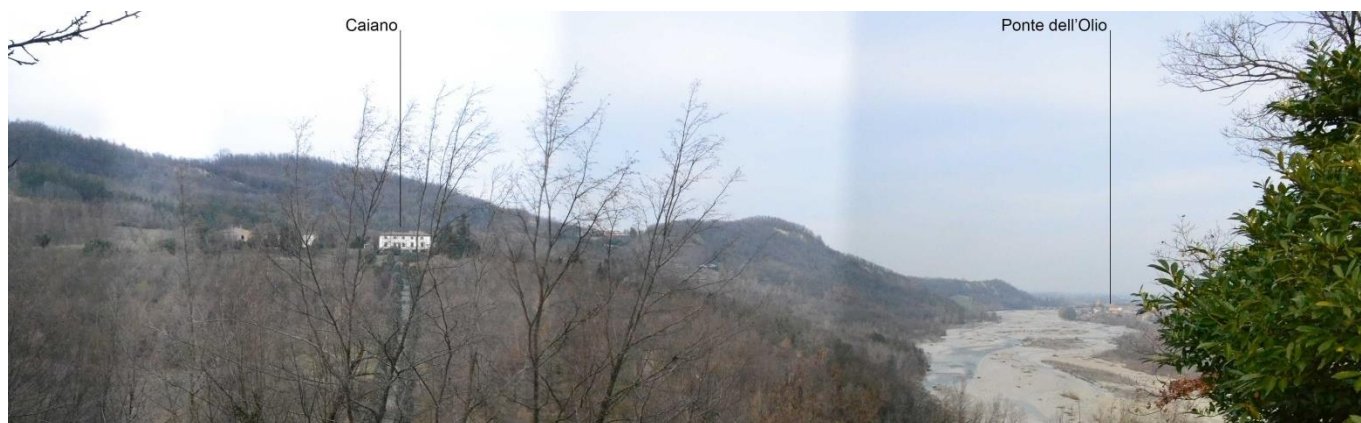


Foto 63 – Panoramica in direzione nord, verso le aree di intervento, dalla località La Vigna. Le aree di intervento non risultano visibili in quanto nascoste alla vista dal crinale collinare.



Foto 64 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento, dalla SP 654 nel tratto compreso tra Riva e la deviazione per Carmiano. Le aree di intervento non risultano visibili in quanto nascoste alla vista dal crinale collinare.



Foto 65 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dalla Strada del Bernino, nei pressi della località La Colombara. Le aree distano rispettivamente oltre 600 m circa 3000 m di distanza dal punto di ripresa fotografica, e risultano entrambe visibili.



Foto 66– Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento, da Piazza Primo Maggio di Ponte dell'Olio. Le aree di intervento non risultano visibili.

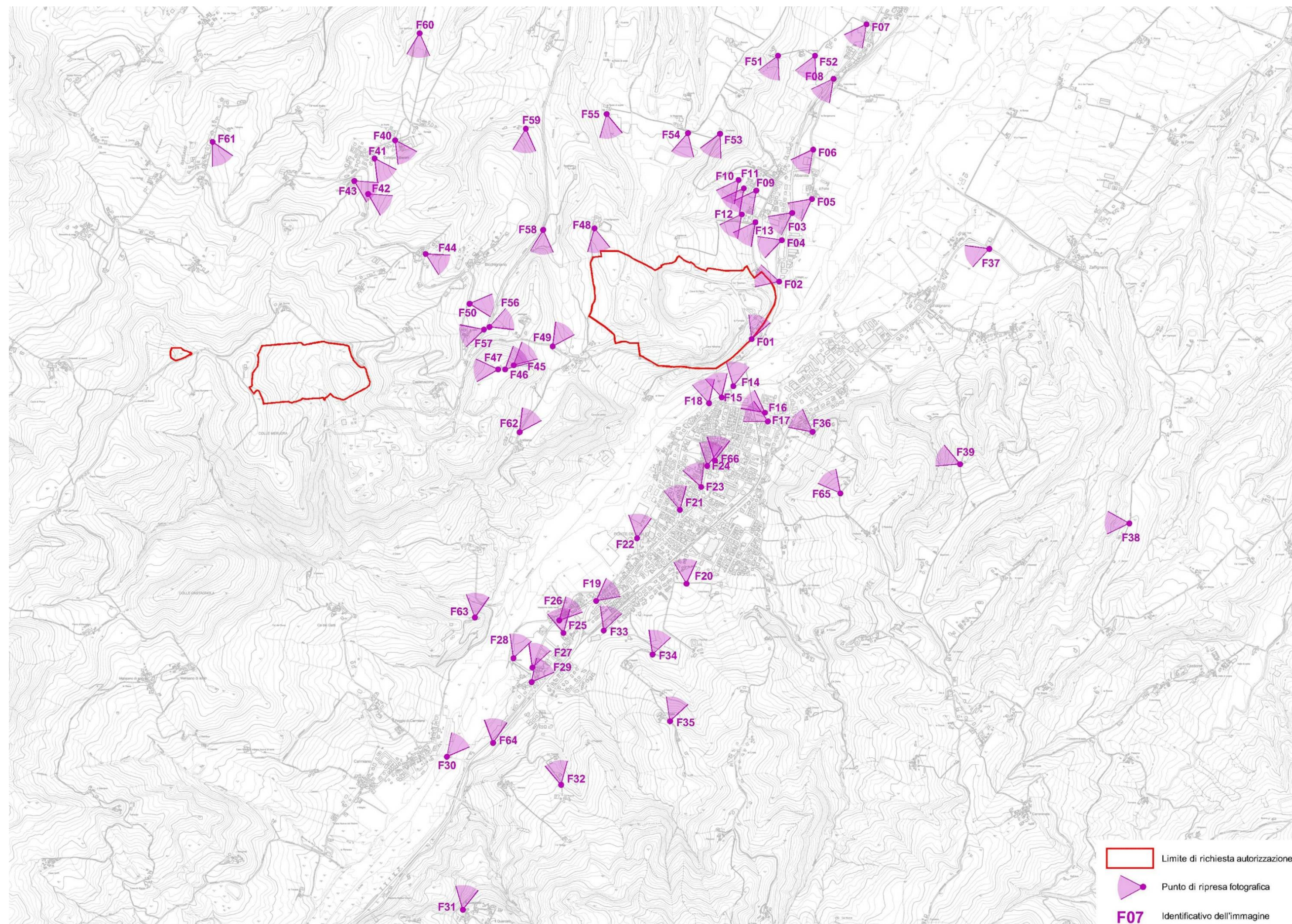


Figura 01 – Individuazione dei punti di ripresa fotografica, in viola. In rosso è rappresentato il perimetro degli ambiti di intervento.

02 VALUTAZIONE DEL GRADO DI VISIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Al fine di determinare il grado di visibilità degli interventi di progetto dall'ambiente circostante, ed in particolare dai punti di ripresa fotografica riportati nel paragrafo precedente, si è provveduto ad elaborare un sistema di valutazione multicriteriale in grado di prendere in considerazione le numerose variabili che concorrono a definirne la percezione visiva e la sua rilevanza all'interno del contesto paesaggistico di riferimento.

Tale sistema valuta il grado di percezione come l'effetto combinato del Valore di sensibilità del paesaggio, ossia il valore intrinseco del punto di osservazione e di scatto dell'immagine fotografica, con il Grado di percezione degli interventi di progetto, ossia la quantificazione della visibilità degli interventi di progetto dal medesimo punto di osservazione. Sia per il Valore di sensibilità del paesaggio, sia per il Grado di percezione sono state definite delle classi, quattro nel primo caso (bassa, discreta, significativa ed elevata), e sei nel secondo caso (nulla, molto bassa, bassa, media, elevata e molto elevata) all'interno delle quali collocare ciascun punto di scatto e la relativa quantificazione della percezione visiva.

La determinazione del grado di visibilità avviene in forma matriciale incrociando in Tabella 1 il Valore di sensibilità del paesaggio con il Grado di percezione, ottenendo quindi un valore nullo nel caso gli interventi di progetto non risultassero visibili, e che da Visibilità molto bassa cresce sino alla Visibilità molto alta.

Tabella 01 – Determinazione del grado di visibilità.

	Valore Sensibilità del Paesaggio			
Grado di percezione	Bassa	Discreta	Significativa	Elevata
Nulla	Visibilità nulla	Visibilità nulla	Visibilità nulla	Visibilità nulla
Molto bassa	Visibilità molto bassa	Visibilità Bassa	Visibilità Bassa	Visibilità Media
Bassa	Visibilità Bassa	Visibilità Bassa	Visibilità Media	Visibilità Media
Media	Visibilità Bassa	Visibilità Media	Visibilità Media	Visibilità Alta
Elevata	Visibilità Media	Visibilità Media	Visibilità Alta	Visibilità Alta
Molto elevata	Visibilità Media	Visibilità Alta	Visibilità Alta	Visibilità Molto Alta

La determinazione del Valore di sensibilità del paesaggio e del Grado di percezione avviene attraverso una serie di indicatori che approfondiscono i diversi aspetti connessi al valore intrinseco del punto di osservazione e al quanto e come gli interventi di progetto vengano percepiti dal medesimo punto. In particolare l'individuazione del giudizio ottenuto avviene tramite la somma dei valori attribuiti a ciascun indicatore: il Valore di sensibilità del paesaggio sommando i punteggi degli indicatori Tutele e individuazione degli strumenti di pianificazione paesaggistica e Frequentazione del punto di ripresa fotografica, il Grado di percezione sommando i punteggi degli indicatori Livello di visibilità dell'intervento estrattivo, Distanza del punto di ripresa fotografica dalle porzioni visibili dell'intervento estrattivo, Visibilità del fronte di escavazione, Numero di aree estrattive visibili, Mitigazione della visibilità determinata da barriere verdi, e Durata temporale della visibilità degli interventi estrattivi.

In Tabella 2 sono riportati gli indicatori utilizzati per il calcolo del Grado di percezione e del Valore di sensibilità del Paesaggio.

Tabella 02 – Indicatori utilizzati.

Indicatori utilizzati per la valutazione del Valore di sensibilità del paesaggio
Tutele e individuazione degli strumenti di pianificazione paesaggistica
Frequentazione del punto di ripresa fotografica
Indicatori utilizzati per la valutazione del Grado di percezione del paesaggio
Livello di visibilità dell'intervento estrattivo
Distanza del punto di ripresa fotografica dalle porzioni visibili dell'intervento estrattivo
Visibilità del fronte di escavazione
Numero di aree estrattive visibili
Mitigazione della visibilità determinata da barriere verdi
Durata temporale della visibilità degli interventi estrattivi

Il Valore della Sensibilità del Paesaggio è determinato dalla somma dei punteggi assegnati a ciascun scatto fotografico attraverso gli indicatori e le relative classi riportate in Tabella 03 e 04, e la successiva suddivisione in classi di sensibilità come evidenziato in Tabella 05.

L'indicatore Tutele e individuazione degli strumenti di pianificazione paesaggistica, utilizzato per il calcolo della Sensibilità del paesaggio, considera se il punto di osservazione e scatto dell'immagine fotografica sia sottoposto a tutela, assegnando in questo caso il punteggio massimo, riconosciuto dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, dai piani urbanistici comunali, o se fanno riferimento al paesaggio quotidiano, nel qual caso ottengono il punteggio minimo pari a 0,25.

Tabella 03 – Determinazione del punteggio dell'indicatore "Tutele e strumenti di pianificazione paesaggistica".

Classi individuate per l'indicatore Tutele e strumenti di pianificazione paesaggistica	Punteggi assegnati
Tutele	1
Elementi individuati dagli strumenti di pianificazione paesaggistica	0,75
Elementi di rilievo paesaggistico individuati dai piani urbanistici comunali	0,5
Elementi del paesaggio quotidiano	0,25

L'indicatore Frequentazione del punto di ripresa fotografica, utilizzato per il calcolo della Sensibilità del paesaggio, considera la frequentazione, quindi quanto il punto di ripresa fotografica sia vissuto, attraversato o percorso, come elemento chiave nell'individuazione della sensibilità del paesaggio in quanto più la frequentazione di un luogo è alta, maggiore è la sua sensibilità. Ne consegue che ai punti di ripresa fotografica con frequentazione maggiore vengano assegnati punteggi più elevati, e ai luoghi scarsamente frequentati siano assegnati i punteggi minimi, come indicato in Tabella 4.

Tabella 04 – Determinazione del punteggio per l'indicatore "Frequentazione del punto di ripresa fotografica".

Classi individuate per l'indicatore Frequentazione del punto di ripresa fotografica	Punteggi assegnati
Frequentazione Alta	1
Frequentazione Buona	0,75
Frequentazione Discreta	0,5
Frequentazione Bassa	0,25

I valori ottenuti tramite la somma dei punteggi per gli indicatori Tutele e individuazione degli strumenti di pianificazione paesaggistica e Frequentazione del punto di ripresa fotografica sono suddivisi in classi di sensibilità come individuato in Tabella 05.

Tabella 05 – Suddivisione in classi del Valore di sensibilità del paesaggio.

Punteggio della valutazione	Classe di sensibilità
0,5 – 0,875	Bassa
0,876 – 1,25	Discreta
1,251 – 1,625	Significativa
1,626 - 2	Alta

Il Grado di percezione dell'intervento estrattivo è determinato dalla somma dei punteggi assegnati a ciascun scatto fotografico attraverso gli indicatori e le relative classi riportate in Tabella 06, 07, 08, 09, 10 e 11, e la successiva suddivisione in classi come evidenziato in Tabella 12.

L'indicatore Livello di visibilità dell'intervento estrattivo, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, considera quanta parte di questi risulti visibile da ciascun punto di ripresa fotografica. I livelli di visibilità sono suddivisi in cinque classi, alle quali viene assegnato un punteggio proporzionalmente più alto maggiore è il livello di visibilità.

Tabella 06 – Determinazione del punteggio per l'indicatore "Livello di visibilità dell'intervento estrattivo".

Classi individuate per l'indicatore Livello di visibilità dell'intervento estrattivo	Punteggio assegnato alla classe
Interezza dell'intervento	1
Gran parte dell'intervento	0,8
Buona parte dell'intervento	0,6
Discreta parte dell'intervento	0,4
Poca parte dell'intervento	0,2

L'indicatore Distanza del punto di ripresa fotografica dalle porzioni visibili dell'intervento estrattivo, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, considera la distanza di osservazione come elemento chiave nella valutazione in esame in quanto. Si precisa che si è scelto di misurare e valutare la distanza tra il punto di osservazione e le porzioni interessate dagli interventi di progetto in quanto questi andranno ad interessare solo una parte dell'area per cui si richiede l'autorizzazione.

Considerato il rapporto di proporzionalità inversa che lega distanza e percezione visiva, ne consegue che alla distanza minima (0 m) viene assegnato un punteggio massimo (1), alla distanza massima (4000 m) è assegnato il punteggio minimo (0), e alle distanze intermedie è assegnato un punteggio calcolato tramite una correlazione lineare, come indicato in Tabella 7.

Tabella 07 – Determinazione del punteggio per l'indicatore "Distanza del punto di ripresa fotografica dalle porzioni visibili dell'intervento estrattivo".

Distanza		Punteggio assegnato
Distanza minima	0 m	1
Distanza intermedia	1000 m	0,75
Distanza intermedia	2000 m	0,5
Distanza intermedia	3000 m	0,25
Distanza massima	4000 m	0

L'indicatore Visibilità del fronte di scavo, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, valuta la differente perturbazione del paesaggio determinata dalla vista del fronte di scavo rispetto alla vista delle alterazioni paesaggistiche determinate dalla modifica del crinale collinare percepibile nei casi in cui il punto di osservazione sia posto a monte del fronte di escavazione. Ne consegue che ai punti di osservazione dai quali risulta visibile in fronte di scava è assegnato il punteggio massimo, mentre ai punti di osservazione posti a monte del fronte di scavo è assegnato il punteggio minimo, pari a 0,5.

Tabella 08 – Determinazione del punteggi per l'indicatore "Visibilità del fronte di escavazione".

Fronte di escavazione visibile	Punteggio assegnato
Visibilità del fronte di escavazione lato torrente Nure	1
Visibilità del fronte di escavazione lato Rio Trebbiola	0,5

L'indicatore Numero di aree estrattive visibili, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, valuta il differente numero di aree minerarie percepibili dai diversi punti di osservazione. Ai punti di osservazione dai quali risulta visibile una sola area mineraria, indifferentemente che sia l'area di Albarola o quella di Canova, è assegnato il punteggio minimo, pari a 0,5, e ai punti da cui sono visibili entrambe le aree è assegnato il punteggio massimo, pari a 1.

Tabella 09 – Determinazione del punteggi per l'indicatore "Numero di aree estrattive visibili".

Numero di aree estrattive visibili	Punteggio assegnato
1	0,5
2	1

L'indicatore Mitigazione della visibilità determinata dalle barriere verdi, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, valuta l'effetto di naturale barriera visiva degli interventi di progetto operata dal sistema di siepi arboreo-arbustive e filari arborei già presenti nel territorio. Si precisa che, come evidenziato negli scatti fotografici riportati nelle pagine precedenti, la vallutazione è stata effettuata durante i mesi invernali, quando la

vegetazione ha già perso l'apparato fogliare, in condizioni quindi di minima ostruzione visuale e di massima precauzione nella valutazione dei suoi effetti. Ne consegue che ai punti in cui le barriere verdi operano una ostruzione visiva nulla sono assegnati i punteggi massimi, e a quelli in cui la barriera mitigativa è forte è assegnato il punteggio minimo.

Tabella 10 – Determinazione del punteggio per l'indicatore "Mitigazione della visibilità determinata dalle barriere verdi".

Effetto mitigativo alla vista determinato da barriere verdi	Punteggio assegnato
Barriera mitigativa Forte	0,25
Barriera mitigativa Media	0,5
Barriera mitigativa Debole	0,75
Barriera mitigativa Nulla	1

L'indicatore Durata temporale della visibilità degli interventi di estrazione, utilizzato per il calcolo del Grado di visibilità degli interventi di progetto, considerate le diverse lavorazioni previste per le attività estrattive nelle varie zone delle aree estrattive, valuta per quanto tempo questi saranno percepibili alla vista dai punti di osservazioni. Ai punti di osservazione dai quali risultano visibili i lavori di progetto per l'intera durata temporale del rinnovo della concessione mineraria, pari a 240 mesi, viene assegnato il punteggio massimo, ai punti dai quali non risultano visibili le lavorazioni di progetto è assegnato un punteggio pari a 0.

Tabella 11 – Determinazione del punteggio per l'indicatore "Durata temporale della visibilità degli interventi di estrazione".

Durata temporale della visibilità degli interventi di estrazione	Punteggio assegnato
0 mesi	0
3 mesi x 15 anni = 45 mesi	0,19
9 mesi x 20 anni = 180 mesi	0,75
12 mesi x 20 anni = 240 mesi	1

I valori ottenuti tramite la somma dei punteggi per gli indicatori Livello di visibilità dell'intervento estrattivo, Distanza del punto di ripresa fotografica dalle porzioni visibili dell'intervento estrattivo, Visibilità del fronte di escavazione, Numero di aree estrattive visibili, Mitigazione della visibilità determinata da barriere verdi, e Durata temporale della visibilità degli interventi estrattivi sono suddivisi in classi del grado di percezione come individuato in Tabella 12.

Tabella 12 – Suddivisione in classi del Grado di percezione.

Punteggio della valutazione	Classe del grado di percezione assegnato
0 - 1,2	Percezione molto bassa
1,21 - 2,4	Percezione bassa
2,41 - 3,6	Percezione media
3,61 - 4,8	Percezione alta
4,81 - 6	Percezione molto alta

I punteggi assegnati per ciascun indicatore ed i risultati della valutazione sono riassunti in forma tabellare nella seguente Tabella 13, ed in forma planimetrica in Figura 03.

Tabella 13 – Valutazione della sensibilità del paesaggio, del grado di percezione e del grado di visibilità degli interventi di progetto dai punti di ripresa fotografica.

Num. Foto	Visibilità	Sensibilità del paesaggio				Sensibilità	Grado di percezione												Pt visibilità	Giudizio visibilità	Grado visibilità
		TSPP		Frequentazione			Grado di visibiità		Distanza		Fronte visibile		Aree visibili		Barriere verdi		Durata visibilità				
		Giudizio	Pt	Giudizio	Pt		Giudizio	Pt	Metri	Pt	Nure/Trebbiola	Pt	Numero	Pt	Classe	Pt	Mesi	Pt			
01	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
02	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
03	Sì	Quotidiano	0,25	Alta	1	Discreta	Poca parte	0,2	950	0,7625	Nure	1	1	0,5	Debole	0,75	180	0,75	3,96	Elevata	Visibilità Media
04	Sì	Quotidiano	0,25	Alta	1	Discreta	Poca parte	0,2	850	0,7875	Nure	1	1	0,5	Forte	0.25	180	0,75	3,49	Media	Visibilità Media
05	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1100	0,725	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,38	Elevata	Visibilità Media
06	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1270	0,6825	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,33	Elevata	Visibilità Media
07	Sì	Quotidiano	0,25	Alta	1	Discreta	Discreta parte	0,4	2000	0,5	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,15	Elevata	Visibilità Media
08	Sì	Quotidiano	0,25	Alta	1	Discreta	Poca parte	0,2	1650	0,5875	Nure	1	1	0,5	Debole	0,75	180	0,75	3,79	Elevata	Visibilità Media
09	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
10	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Discreta	Poca parte	0,2	780	0,805	Nure	1	1	0,5	Debole	0,75	180	0,75	4,01	Elevata	Visibilità Media
11	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Discreta	Poca parte	0,2	770	0,8075	Nure	1	1	0,5	Forte	0.25	180	0,75	3,51	Media	Visibilità Media
12	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Discreta	Poca parte	0,2	680	0,83	Nure	1	1	0,5	Debole	0,75	180	0,75	4,03	Elevata	Visibilità Media
13	Sì	Tutela	1	Bassa	0,5	Significativa	Poca parte	0,2	730	0,8175	Nure	1	1	0,5	Forte	0.25	180	0,75	4,27	Elevata	Visibilità Alta
14	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
15	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
16	Sì	Tutela	1	Discreta	0,5	Significativa	Poca parte	0,2	1100	0,725	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,18	Elevata	Visibilità Alta
17	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Poca parte	0,2	1150	0,7125	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,16	Elevata	Visibilità Media
18	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
19	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
20	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1400	0,65	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,30	Elevata	Visibilità Media
21	Sì	Quotidiano	0,25	Alta	1	Discreta	Poca parte	0,2	1150	0,7125	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,16	Elevata	Visibilità Media
22	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1200	0,7	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,55	Elevata	Visibilità Bassa
23	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
24	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
25	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
26	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
27	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
28	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
29	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
30	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
31	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Buona parte	0,6	3700	0,075	Nure	1	2	1	Nulla	1	240	1	4,68	Media	Visibilità Media
32	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	2800	0,3	Nure	1	2	1	Nulla	1	240	1	4,70	Media	Visibilità Media

33	Sì	Quotidiano	0,25	Buona	0,5	Bassa	Poca parte	0,2	1800	0,55	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,00	Media	Visibilità Media
34	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1950	0,5125	Nure	1	2	1	Nulla	1	180	0,75	4,66	Media	Visibilità Media
35	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	2400	0,4	Nure	1	2	1	Nulla	1	240	1	4,80	Media	Visibilità Media
36	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	1370	0,6575	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,31	Media	Visibilità Media
37	Sì	Quotidiano	0,25	Buona	0,5	Bassa	Discreta parte	0,4	2200	0,45	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,10	Media	Visibilità Media
38	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Poca parte	0,2	3500	0,125	Nure	1	1	0,5	Media	0,5	180	0,75	3,08	Media	Visibilità Bassa
39	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Buona parte	0,6	2300	0,125	Nure	1	1	0,5	Media	0,5	180	0,75	3,78	Elevata	Visibilità Media
40	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
41	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Significativa	Poca parte	0,2	1480	0,63	Trebbiola	0,5	1	0,5	Media	0,5	45	0,19	2,52	Media	Visibilità Media
42	Sì	Pianif. paesagg.	0,75	Buona	0,75	Significativa	Discreta parte	0,4	1450	0,6375	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,23	Media	Visibilità Media
43	Sì	Tutelaa	1	Discreta	0,5	Significativa	Discreta parte	0,4	1550	0,6125	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,20	Media	Visibilità Media
44	Sì	Pianif. paesagg.	0,75	Buona	0,75	Significativa	Discreta parte	0,4	1030	0,7425	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,33	Media	Visibilità Media
45	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Significativa	Discreta parte	0,4	590	0,7625	Trebbiola	0,5	1	0,5	Forte	0,25	45	0,19	2,60	Media	Visibilità Media
46	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
47	Sì	Tutela	1	Bassa	0,25	Significativa	Poca parte	0,2	790	0,8025	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	4,25	Elevata	Visibilità Alta
48	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Discreta parte	0,4	170	0,9575	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,55	Media	Visibilità Bassa
49	Sì	Quotidiano	0,25	Buona	0,75	Discreta	Discreta parte	0,4	300	0,925	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,51	Media	Visibilità Media
50	Sì	Quotidiano	0,25	Buona	0,75	Discreta	Discreta parte	0,4	750	0,8125	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	45	0,19	3,40	Media	Visibilità Media
51	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
52	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
53	Sì	Str. urb. comun.	0,5	Bassa	0,25	Bassa	Poca parte	0,2	800	0,8	Nure	1	1	0,5	Debole	0,75	180	0,75	4	Elevata	Visibilità Media
54	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
55	Sì	Quotidiano	0,25	Bassa	0,25	Bassa	Poca parte	0,2	2140	0,465	Nure	1	1	0,5	Nulla	1	240	1	4,17	Elevata	Visibilità Media
56	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
57	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
58	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
59	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
60	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
61	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
62	Sì	Quotidiano	0,25	Discreta	0,5	Bassa	Poca parte	0,2	800	0,8	Trebbiola	0,5	1	0,5	Nulla	1	180	0,75	3,75	Media	Visibilità Bassa
63	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
64	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla
65	Sì	Quotidiano	0,25	Discreta	0,5	Bassa	Gran parte	0,8	880	0,78	Nure	1	2	1	Nulla	1	180	0,75	5,40	Molto elevata	Visibilità Media
66	No		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Visibilità Nulla

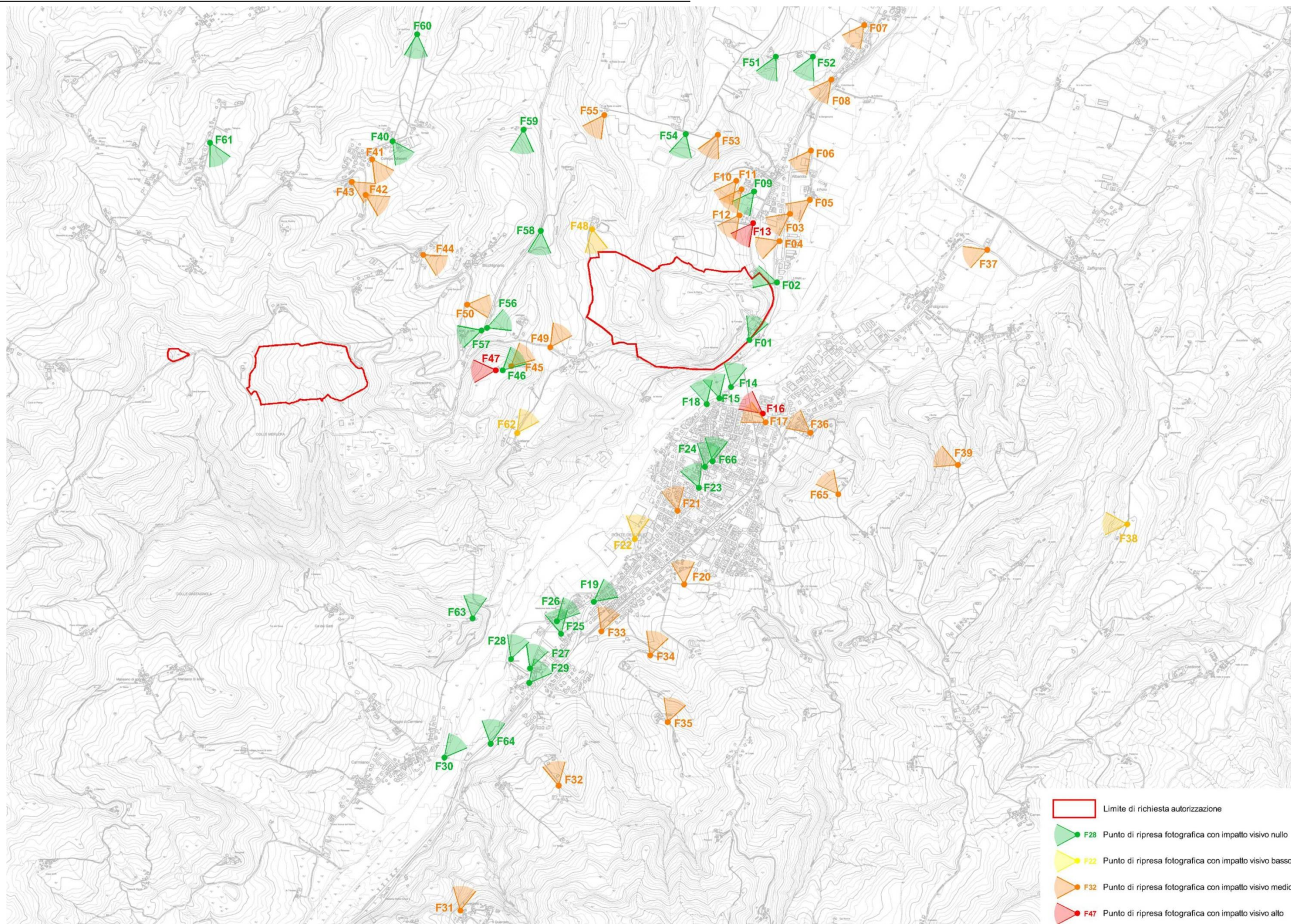


Figura 03 – Rappresentazione della valutazione del grado di visibilità degli interventi di progetto dai punti di ripresa fotografica. In rosso è rappresentato il perimetro degli ambiti di intervento.

03 SIMULAZIONI TRAMITE FOTOMODELLAZIONE

Nel seguente paragrafo viene proposto una resa grafica del futuro assetto delle aree in seguito alla realizzazione delle opere di progetto, dai punti percettivi significativi individuati tramite la valutazione del grado di percezione descritta nel paragrafo precedente.

Le seguenti fotomodellazioni, affiancate agli scatti che rappresentano lo stato attuale dei luoghi, permettono un immediato raffronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto dei luoghi, consentendo quindi una comprensione della percezione delle opere di progetto nel paesaggio

I punti di ripresa fotografica fanno riferimento quindi a luoghi normalmente accessibili dai quali è possibile avere il migliore sguardo d'insieme sugli interventi di sistemazione finale.

FOTOINSERIMENTO 01

sviluppato a partire dalla fotografia 16 che ha ottenuto un Grado di visibilità alta, determinato da un Valore di sensibilità significativa e un Giudizio di visibilità elevata.



Figura 04 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 01.



Figura 05 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento Albarola, posta a circa 600 m, dai pressi del cimitero di Ponte dell'Olio, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento risulta percepibile solo nelle sue porzioni più elevate.



Figura 06 – Stato di progetto. Panoramica in direzione nord, verso l'area di intervento di Albarola al termine dei lavori di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico. L'immagine evidenzia la modifica del crinale collinare con la ricomposizione forestale tramite la messa a dimora di moduli albero – arbusto – albero - arbusto nelle porzioni più elevate delle aree di intervento.

FOTOINSERIMENTO 02

sviluppato a partire dalla fotografia 47 che ha ottenuto un Grado di visibilità alta, determinato da un Valore di sensibilità significativa e un Giudizio di visibilità elevata.



Figura 07 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserto 02.



Figura 08 – Stato di fatto. Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento di Canova dai resti del castello di Bicchignano, bene architettonico tutelato ai sensi degli artt.10 e 11 del D.Lgs 42/2004. L'area di intervento di Canova risulta visibile.



Figura 09 – Stato di progetto. Panoramica in direzione sud, verso l'area di intervento di Canova dai resti del castello di Bicchignano al termine dei lavori di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico. L'immagine evidenzia come gli interventi di progetto, pur modificando la morfologia della collina accrescendone la pendenza e risagomandola con gradonature vegetate, non determineranno la modifica del crinale collinare e provvederanno alla ricomposizione forestale tramite la messa a dimora di moduli albero – arbusto – albero - arbusto nelle porzioni più elevate delle aree di intervento.

FOTOINSERIMENTO 03

sviluppato a partire dalla fotografia 65 che ha ottenuto un Grado di visibilità media, determinato da un Valore di sensibilità bassa e un Giudizio di visibilità molto elevata.



Figura 10 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserto 03.



Figura 11 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dalla Strada del Bernino, nei pressi della località La Colombara. Le aree distano rispettivamente oltre 600 m circa 3000 m di distanza dal punto di ripresa fotografica, e risultano entrambe visibili.



Figura 12 – Stato di progetto. Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di intervento di Albarola e Canova, dalla Strada del Bernino, nei pressi della località La Colombara. L'immagine evidenzia la modifica del crinale collinare con la ricomposizione forestale tramite la messa a dimora di moduli albero – arbusto – albero - arbusto nelle porzioni più elevate delle aree di intervento.

FOTOINSERIMENTO 04



Figura 11 – Stato di fatto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth del più ampio contesto paesaggistico in cui andranno ad inserirsi gli interventi di progetto.



Figura 12 – Stato di progetto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth del più ampio contesto paesaggistico nella quale si evidenziano lo stato delle aree al termine degli interventi di dei lavori di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico.

FOTOINSERIMENTO 05



Figura 12 – Stato di fatto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth dell'area di intervento di Albarola.



Figura 13 – Stato di progetto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth dell'area di intervento di Albarola nella quale si evidenziano lo stato delle aree al termine degli interventi di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico.

FOTOINSERIMENTO 06



Figura 14 – Stato di fatto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth dell'area di intervento di Canova.



Figura 15 – Stato di progetto. Vista aerea zenitale tratta dal software Google Earth dell'area di intervento di Canova nella quale si evidenziano lo stato delle aree al termine degli interventi di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico.