



COMUNE DI CAMPO NELL'ELBA  
Provincia di Livorno

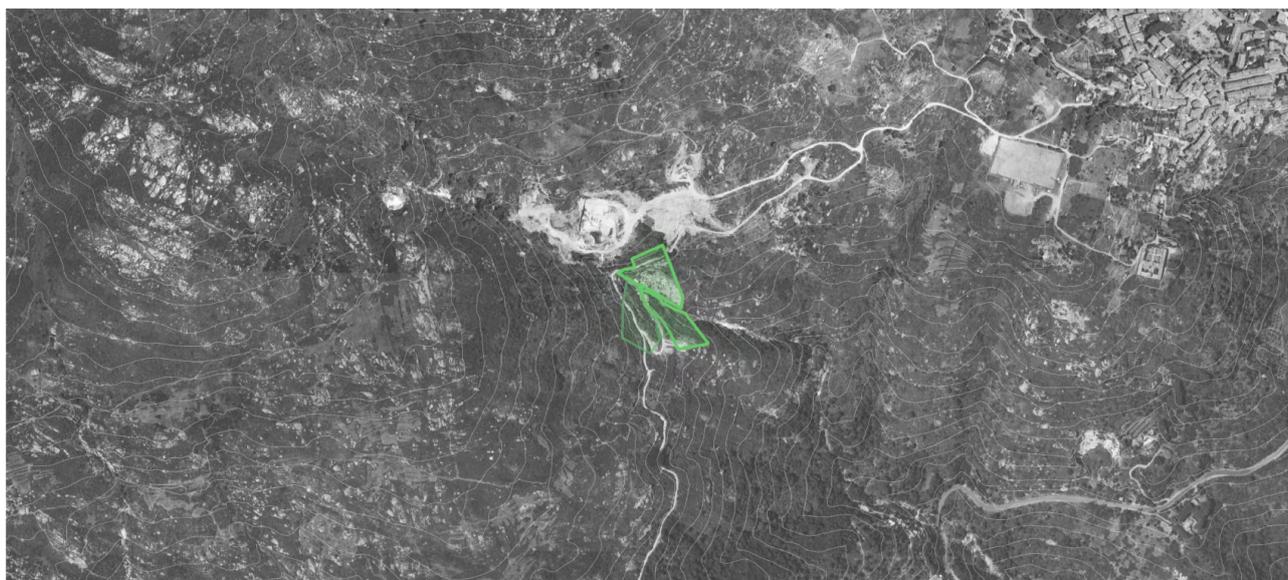
---

## PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLE GEOMETRIE E RIPRISTINO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

---

### Relazione paesaggistica

---



---

#### COMMITTENTE

Granito dell'Elba Beneforti di Beneforti Gianni & C. – S.A.S.

#### PROFESSIONISTA INCARICATO

Dott. Agr. Elena Lanzi

#### COLLABORATORI

Arch. Pianif. Michela Bortolotto  
Dott. Agr. Andrea Vatteroni

---

Febbraio 2021

---

## Sommarario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI E INQUADRAMENTO DELL'AREA D'INTERVENTO .....</b>	<b>5</b>
2.1	Soggetto proponente .....	5
2.2	Localizzazione e idoneità delle aree d'intervento .....	5
2.3	Disponibilità delle aree .....	7
2.4	Inquadramento programmatico .....	8
2.4.1	<i>Piano Regionale Cave (2020) e PAERP Livorno (2014) .....</i>	<i>8</i>
2.4.2	<i>Strumenti urbanistici comunali .....</i>	<i>8</i>
2.5	Ricognizione vincolistica.....	9
2.6	Habitat e rete ecologica .....	13
<b>3</b>	<b>IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO .....</b>	<b>15</b>
3.1	Il paesaggio d'ambito .....	15
3.2	La struttura del paesaggio dell'area d'intervento .....	16
3.2.1	<i>Aspetti idrogeomorfologici.....</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Aspetti ecosistemici e Rete Ecologia Toscana (RET) .....</i>	<i>20</i>
3.2.3	<i>Aspetti antropici .....</i>	<i>23</i>
3.2.4	<i>Il paesaggio rurale .....</i>	<i>25</i>
3.3	Uso del suolo .....	27
3.4	Dinamiche evolutive .....	27
<b>4</b>	<b>INTERVISIBILITÀ DEL SITO E RELAZIONI VISIVE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO .....</b>	<b>29</b>
4.1	Considerazioni preliminari sull'intervisibilità della cava .....	29
4.2	Metodologia applicata .....	31
4.2.1	<i>Definizione dell'areale di studio.....</i>	<i>32</i>
4.2.2	<i>Realizzazione del modello di studio dell'intervisibilità teorica.....</i>	<i>33</i>
4.3	Risultati dello studio .....	34
4.3.1	<i>Intervisibilità teorica.....</i>	<i>34</i>
4.3.2	<i>Intervisibilità reale.....</i>	<i>35</i>
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>45</b>
5.1	Completamento delle geometrie .....	45
5.2	Interventi di ricomposizione ambientale e paesaggistica .....	46
5.2.1	<i>Caratteristiche del materiale terrigeno superficiale e riattivazione agronomica.....</i>	<i>46</i>
5.2.2	<i>Idrosemina .....</i>	<i>47</i>
5.2.3	<i>Scelta della tipologia di intervento e delle relative specie vegetali.....</i>	<i>47</i>
5.3	Eliminazione dei fabbricati, strutture e impianti .....	50
5.4	Un nuovo utilizzo della cava .....	51
<b>6</b>	<b>COERENZA DEL PROGETTO CON I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....</b>	<b>53</b>
6.1	Metodologia per la verifica di coerenza .....	53
6.2	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico .....	53

<b>6.2.1</b>	<b>Obiettivi generali del Piano .....</b>	<b>53</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Elaborati d'ambito .....</b>	<b>54</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Disciplina dei beni paesaggistici .....</b>	<b>59</b>
<b>6.3</b>	<b>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTCP).....</b>	<b>66</b>
<b>6.4</b>	<b>Strumenti urbanistici .....</b>	<b>67</b>
<b>6.4.1</b>	<b>Comune Campo nell'Elba: Piano Strutturale vigente.....</b>	<b>67</b>
<b>6.4.2</b>	<b>Comune Campo nell'Elba: nuovo Piano Strutturale e Piano Operativo adottati in variante.....</b>	<b>68</b>
<b>7</b>	<b>ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA .....</b>	<b>69</b>
<b>7.1</b>	<b>Sintesi della coerenza con gli obiettivi di tutela e la disciplina del PIT/PPr .....</b>	<b>69</b>
<b>7.2</b>	<b>Effetti paesaggistici attesi .....</b>	<b>71</b>
<b>7.2.1</b>	<b>Relazioni visive dell'intervento con il contesto paesaggistico.....</b>	<b>71</b>
<b>7.2.2</b>	<b>Misure di mitigazione ambientale e paesaggistica .....</b>	<b>76</b>
	<b>Riferimenti bibliografici.....</b>	<b>77</b>

\* \* \*

## **Allegati**

**Allegato 1**      Elaborati cartografici di analisi dello stato attuale

\* \* \*

### **Nota**

Dove non espressamente indicato, i dati e le fonti utilizzate nel presente documento fanno riferimento a dati di pubblico dominio (conformemente alla Dir. 2006/116/EC) o, in alternativa, a materiale rilasciato sotto licenza Creative Commons (vedi [www.creativecommons.it](http://www.creativecommons.it) per informazioni e per la licenza) nelle versioni CC BY, CC BY-SA, CC BY-ND, CC BY-NC, CC BY-NC-SA e CC BY-NC-ND. In questo secondo caso, come previsto dai termini generali della licenza Creative Commons, viene menzionata la paternità dell'opera e, laddove consentito ed eventualmente eseguite, vengono indicate le modifiche effettuate sul dato originario.

\* \* \*

## 1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione paesaggistica (redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005) che si rende necessario presentare ai sensi dell'art. 146 *Autorizzazione* del D.lgs. 42/2004 s.m.i. per l'autorizzazione paesaggistica del *Progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale* del sito estrattivo *Granito dell'Elba Beneforti*, in località Pozzondoli a San Piero in Campo, nel comune di Campo nell'Elba (LI). Viene richiesto il rilascio di una nuova autorizzazione ai sensi della LR 35/2015, allo scopo di completare le geometrie, **ripristinare la suddetta cava e recuperare le relazioni paesaggistiche, ambientali ed ecologiche** con i contesti contermini e gli usi legittimi e compatibili che saranno in futuro consentiti.

Tale sito estrattivo ha seguito il seguente iter amministrativo-procedurale dal 2005 ad oggi.

In data 25/01/2005 la società Filippo Corridoni ha presentato all'Area Tecnica – Ambiente del Comune di Campo nell'Elba, con numero di protocollo 1424, la richiesta di autorizzazione per la *coltivazione e la risistemazione della cava di granito esistente denominata "Cava Beneforti"* ai sensi della LR 78/98 ss. mm, compresa la pronuncia per la compatibilità ambientale e l'autorizzazione ai fini del Vincolo idrogeologico LR 39/00 ss.mm. La progettazione, seguita dai tecnici redattori Dr. Geol. Fabio Magi (anche Direttore dei Lavori) e Dr. Geol. Fabio Bacchini, è stata esaminata con esito favorevole dalla Commissione Edile Comunale e dalla Commissione Integrata Comunale nella seduta congiunta del 17/06/2005.

Il 7/07/2005, con protocollo n. 11634, è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica per il *Progetto di coltivazione e risistemazione* della Cava ai sensi dell'art. 146 DLgs 42/2004, per effetto della sub delega regionale n. 52 del 02.11.1979, così come modificata dalla LR 24/1993 e osservando le procedure di cui alla L 431/1985.

Il Responsabile dell'Area Tecnica ha autorizzato in data 15/11/2005 tramite determinazione **A/T n.77/2005** il *progetto di coltivazione e risistemazione della cava* per la durata di otto anni, secondo il progetto presentato e successiva integrazione.

In data 07/05/2010, per "atto tra vivi" e con comunicazione al Comune, è stata trasferita la titolarità dell'autorizzazione ad attività estrattiva nei confronti del Sig. Gianni Beneforti in qualità di legale rappresentante della società *Granito dell'Elba Beneforti – S.n.c.* (oggi variata in *Granito dell'Elba Beneforti di Beneforti Gianni & C. – S.a.s.*).

In data 31/03/2014 con Determinazione n. 12 dell'Area Tecnica – Edilizia ed Urbanistica del Comune di Campo nell'Elba è stato prorogato, per anni cinque, il *Piano di coltivazione e di ripristino* già approvato con A/T n.77/2005.

In data 7/10/2020, con numero di protocollo 14041, è stata presentata dal Sig. Gianni Beneforti una nuova richiesta di autorizzazione per *l'ultimazione dei lavori di coltivazione e risistemazione ambientale* con congruo termine, ai sensi della LR 35/2015 e smi. In data 19/10/20 l'Area Tecnica Edilizia e Urbanistica del Comune di Campo nell'Elba, con numero di protocollo 14615, ha richiesto la seguente documentazione integrativa: documentazione progettuale necessaria per l'acquisizione del parere de parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici, relazione tecnica a firma del direttore dei lavori o del progettista giustificativa del periodo di proroga e documentazione per la richiesta di autorizzazione ai fini del Vincolo Idrogeologico.

In particolare, in merito al progetto originario per la *coltivazione e la risistemazione della cava di granito Beneforti*, autorizzato con A/T n.77/2005, la prescrizione n. 1 specifica che "fino al perfezionamento della permuta tra la Cooperativa Filippo Corridoni e questa Amministrazione, della viabilità comunale relitta ricompresa nell'area della Cava Beneforti, è vietata qualsiasi attività sull'area corrispondente alla suddetta viabilità comunale relitta".

In data 31/03/2006 – con Verbale n. 26 di Deliberazione del Consiglio Comunale – veniva accolta la richiesta avanzata dalla Società Cooperativa Filippo Corridoni ai fini della razionalizzazione delle aree estrattive da

realizzarsi attraverso la permuta di appezzamenti di terreno tra la stessa società e il Comune (riguardanti il vecchio e il nuovo tracciato stradale comunale S. Piero – Seccheto); in particolare detta permuta prevedeva l'acquisizione da parte del Comune di Campo nell'Elba delle aree stradali di uso pubblico distinte alle Particelle n. 525, 528, 530, 531 e 534 del Foglio 28 e l'acquisizione da parte della società dell'area stradale relitta, dismessa dall'uso pubblico, distinta alla Particella n. 536 del Foglio 28.

In data 7/10/2020, il Sig. Gianni Beneforti specifica nella nuova richiesta di autorizzazione (protocollo n. 14041) che ad oggi non risulta aver avuto attuazione la predetta permuta – ovvero il reciproco trasferimento delle proprietà e/o di altro diritto sui beni – dell'area stradale relitta che attraversa la cava *Granito dell'Elba Beneforti* (Particella 536, Foglio 28) e delle aree stradali di uso pubblico già individuate nella Verbale n. 26 del 31/03/2006 (tra cui la Particella 528 Foglio 28, attualmente intestata alla *Granito dell'Elba Beneforti*).

Per questo nella nuova richiesta di autorizzazione (protocollo n. 14041), oltre al completamento della razionalizzazione e sistemazione ambientale del sito con raggiungimento plano-altimetrico della geometria prevista nello *stato finale* del progetto A/T n.77/2005, la ditta *Granito dell'Elba Beneforti S.a.s* **ha richiesto al Comune di Campo nell'Elba – come già sollecitato a più riprese dal 2005 - di procedere con la permuta delle aree stradali** (attuali e relitte) per quanto meglio possa configurarsi nella futura e reciproca gestione delle aree di uso pubblico e di uso privato.

L'area di cava (con superficie minore 1 ha) è compresa nella ZSC/ZPS IT5160012 "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola" (con superficie di circa 6700 ha) e ricade nell'area vincolata di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 36 DLgs 42/2004. Interferisce inoltre con il Vincolo Idrogeologico RD n. 3257/1923 mentre risulta esterna al perimetro del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

La struttura del presente documento è articolata secondo l'impostazione definita, nella forma e nei contenuti, all'interno del D.P.C.M. 12/12/2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

## 2 INFORMAZIONI GENERALI E INQUADRAMENTO DELL'AREA D'INTERVENTO

### 2.1 Soggetto proponente

La *Granito dell'Elba Beneforti di Beneforti Gianni & C. – S.a.s.* richiede il rilascio di una nuova autorizzazione ai sensi della LR 35/2015 per il completamento delle geometrie e il recupero della compatibilità e delle relazioni paesaggistiche, ambientali ed ecologiche con i contesti contermini, allo scopo di chiudere la cava e ripristinare l'area.

### 2.2 Localizzazione e idoneità delle aree d'intervento

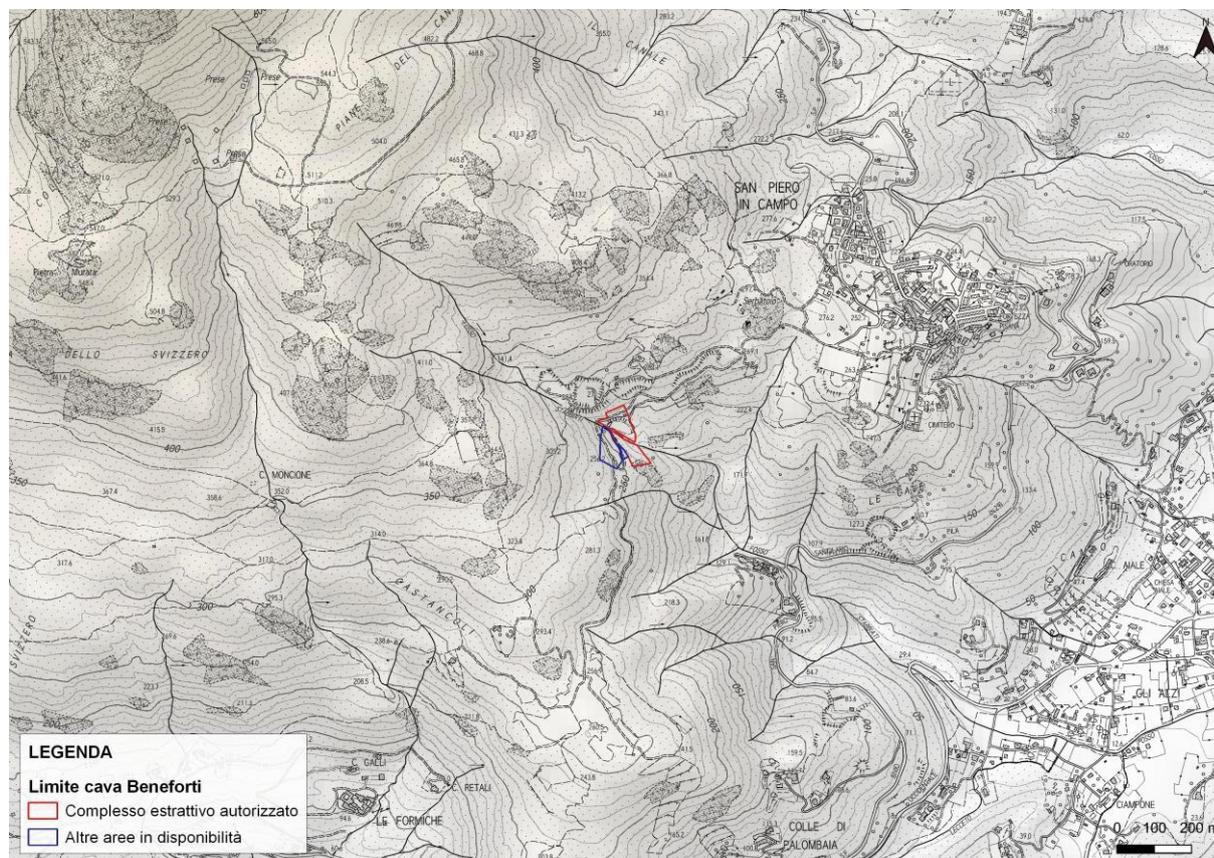
La cava *Granito dell'Elba Beneforti* si trova in località Pozzondoli, nel comune di Campo nell'Elba (LI), sulle pendici sud-est del Monte Capanne e circa 800m ad ovest dal paese San Piero in Campo. Il complesso si trova fra le quote altimetriche 220 e 260m s.l.m. ed è attraversato dal Fosso Stabbiati. L'accesso al sito è consentito da una strada sterrata a mezzacosta che da via Badaracchi e via delle Cave, prosegue verso sud-ovest.

L'area d'intervento misura ca. 8270mq ed è inserita in un contesto di macchia mediterranea caratterizzata da vegetazione arboreo/arbustiva alternata da ambienti rocciosi e calanchivi. Dal punto di vista insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di edificato rurale sparso e da piccoli nuclei di edifici, anche recenti, che contraddistinguono il territorio. Il più vicino centro urbano, dopo San Piero in Campo, è Marina di Campo distante in linea d'aria 2 km circa.

Cartograficamente l'area è individuabile nella CTR della Regione Toscana (in scala 1:10'000) nelle sezioni n. 328030 e 328070.

Figura 1. Inquadramento territoriale di area vasta della cava *Granito dell'Elba Beneforti*



Figura 2. Inquadramento territoriale di dettaglio della cava *Granito dell'Elba Beneforti*

Si riporta di seguito una scheda informativa di sintesi della cava *Granito dell'Elba Beneforti*.

Tabella 1. Scheda di sintesi

<b>Nome</b>	Granito dell'Elba Beneforti di Beneforti Gianni & C. – S.a.s.
<b>Localizzazione</b>	Località Pozzondoli, Campo nell'Elba (LI)
<b>Tipologia materiali</b>	Coltivazione di rocce ignee intrusive (graniti, granitoidi etc.) nella utilizzazione di materiali ornamentali
<b>Disponibilità aree</b>	Foglio 28 Particelle 220, 527, 528, 529, 547, 548, 557 e 558 (complesso estrattivo autorizzato) e 325, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 576, 577 e 578 (altre aree in disponibilità). Foglio 30 Particelle 48, 188, 192 e 576 (complesso estrattivo autorizzato) e 189 e 190 (altre aree in disponibilità).
<b>Lavorazioni</b>	Tecnica tradizionale per la escavazione di materiali granitici (taglio attraverso perforazione e sparo) o soluzioni più tecnologicamente avanzate (taglio attraverso filo diamantato).
<b>Estensione</b>	Area complessiva in disponibilità 8.300 m <sup>2</sup> ca. e area oggetto di escavazione 830 m <sup>2</sup> ca. (da progetto A/T n.77/2005)
<b>Stato di avanzamento</b>	Il volume residuo da escavare è di 300mc. Dopo il completamento delle geometrie, si procederà al ripristino ambientale e paesaggistico.

## 2.3 Disponibilità delle aree

Il complesso estrattivo autorizzato (A/T n.77/2005) riguarda le seguenti particelle:

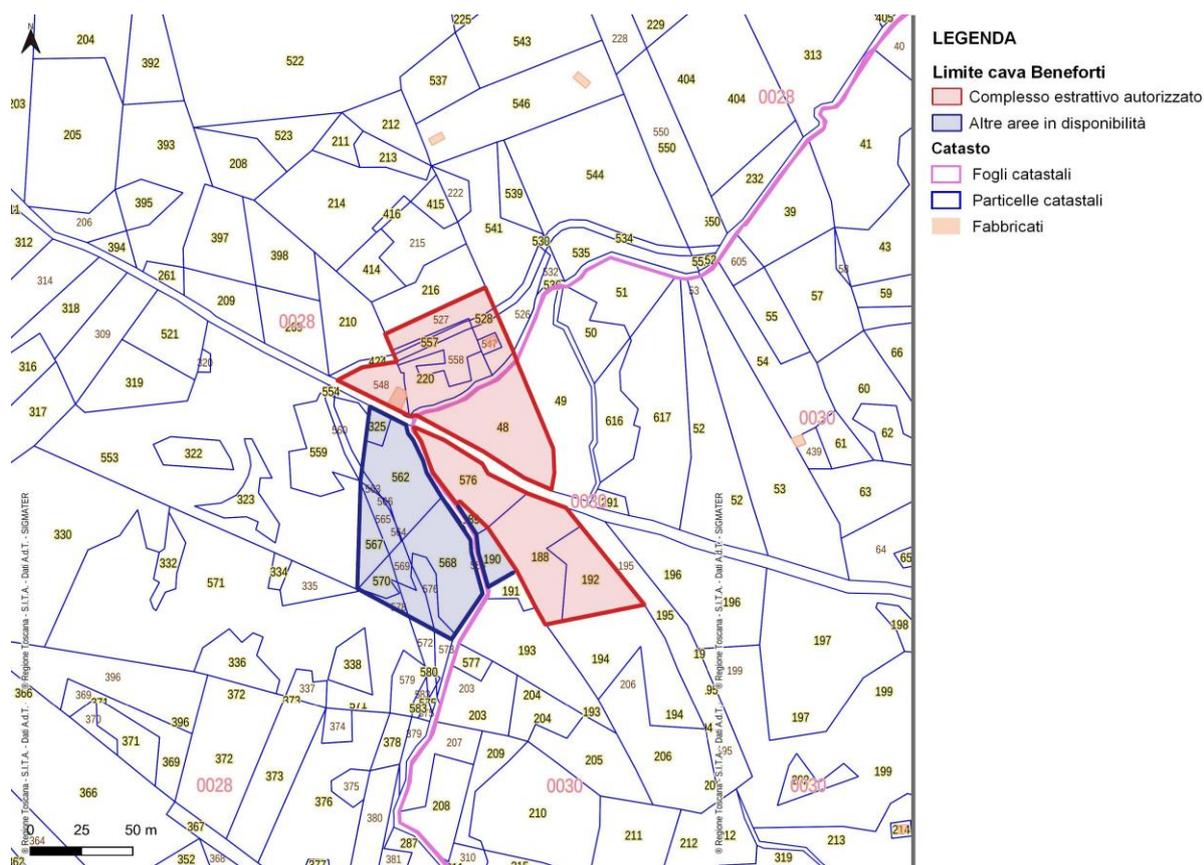
- Foglio 28
  - Particelle 220, 527, 528, 529, 547, 548, 557 e 558
- Foglio 30
  - Particelle 48, 188, 192 e 576

Altre aree in disponibilità della *Granito dell'Elba Beneforti di Beneforti Gianni & C. – S.a.s.* sono:

- Foglio 28
  - Particelle 325, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 576, 577 e 578
- Foglio 30
  - Particelle 189 e 190

Il *progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale* riguarderà solamente la parte della cava interessata dall'attività di estrazione e le aree limitrofe di supporto allo scavo (Particella 48 Foglio 30, Particella 220, 548 e 558 Foglio 28).

**Figura 3. Fogli, particelle e fabbricati catastali dell'area di interesse**



## 2.4 Inquadramento programmatico

### 2.4.1 Piano Regionale Cave (2020) e PAERP Livorno (2014)

L'area è inserita nei limiti del Piano Regionale Cave, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 47 del 21/07/2020, secondo la LR 35/2015, ed è identificata col numero di risorsa suscettibile di attività estrattiva 090490030060 nel settore dei materiali per usi ornamentali con rocce ignee intrusive come graniti, granodioriti, quarzomonzoniti, apliti, rocce filoniane e cornubianiti.

Nell'allegato "PR06 – Analisi multicriteriale – Motivazioni che hanno portato alla non individuazione dei giacimenti nelle aree di risorsa", contenente l'elenco delle risorse analizzate nelle quali non sono stati individuati giacimenti, la cava in questione, sulla base dei criteri assunti, non riscontra le condizioni per l'individuazione di un Giacimento o Giacimento Potenziale secondo la seguente motivazione di sintesi: l'area è prevalentemente o integralmente interessata da fattori ostativi e/o molteplici fattori condizionanti con elevato livello di criticità a carattere escludente.

Nella Tavola "QC10A – Siti inattivi" la Cava Beneforti è stata classificata in "Siti inattivi – PAERP" ai quali è riferita la Disciplina di piano "Titolo III Adeguamento della pianificazione comunale - Capo III Siti Estrattivi Dismessi: indirizzi per il recupero ambientale - Art. 31 Siti estrattivi dismessi".

Nella documentazione tecnica relativa al PAERP (Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree scavate e Riutilizzo dei Residui Recuperabili della Provincia di Livorno, approvato con Atto n. 54 del 10/06/2014 dal Consiglio Provinciale) il sito estrattivo "Beneforti" non risulta nello schedario delle "Cave dismesse o abbandonate" ma risulta censito come "Cava attiva" (codice OR 403 I 17).

Si precisa che a livello provinciale è vigente il Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree scavate e Riutilizzo dei Residui Recuperabili (PAERP) della Provincia di Livorno, approvato nel 2014. Con la LR 35/2015 è stato però delineato un nuovo sistema pianificatorio, prevedendo un maggior ruolo della Regione nella fase di pianificazione, per garantire una visione di insieme che dia regole univoche per il corretto uso delle risorse minerarie, assicuri coerenza sotto il profilo della tutela del territorio e dell'ambiente e uguali opportunità per le imprese di settore. La legge ridisegna il sistema di *governance* regionale, prevedendo un nuovo strumento pianificatorio, il Piano Regionale Cave (PRC), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali.

### 2.4.2 Strumenti urbanistici comunali

#### 2.4.2.1 Comune Campo nell'Elba: Piano Strutturale vigente

Il Piano Strutturale del Comune di Campo nell'Elba adottato con D.C.C. n. 17 del 9 Aprile 2014 e approvato nel 2017 ai sensi dell'art. 19 della LRT 65/2014 e della LRT 10/2010, classifica l'area della cava *Granito dell'Elba Beneforti*:

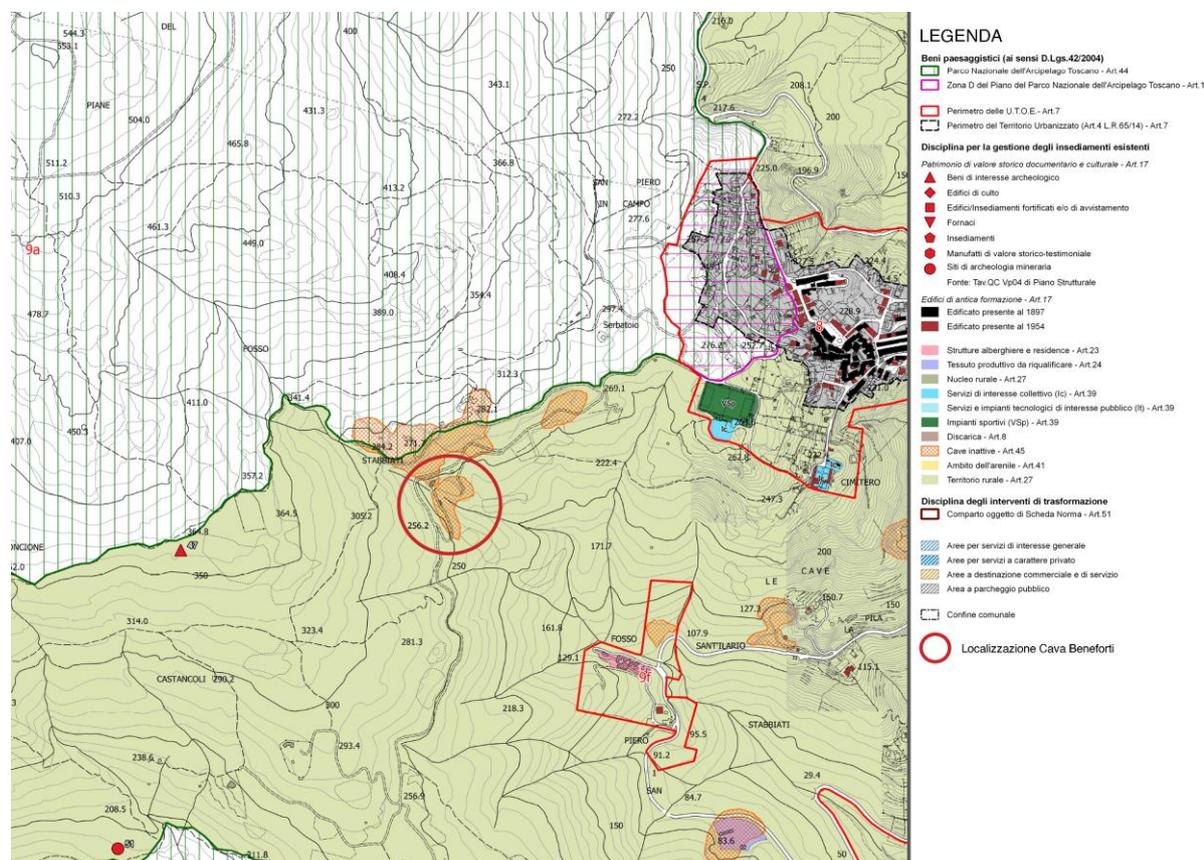
- Secondo la tavola PS01 "Individuazione aree di valore paesaggistico e on degrado paesaggistico", come **ambito di valore identitario**
- Secondo la tavola PS02 "Invarianti strutturali", come **cava attiva**
- Secondo la tavola PS03 "Sistemi territoriali e ambientali", come **sistema della collina**
- Secondo la tavola PS04 "UTOE", come **territorio aperto-ovest**

#### 2.4.2.2 Comune Campo nell'Elba: nuovo Piano Strutturale e Piano Operativo, adottati in variante

Il Piano Operativo del Comune di Campo nell'Elba adottato nella seduta Consiliare del 18/12/2019 con atto n. 65 ai sensi dell'art. 19 della LRT 65/2014 e della LRT 10/2010 (contestuale alla variante al Piano Strutturale), classifica nella "Tavola 2B – Territorio rurale, inquadramento ovest" l'area estrattiva della cava

Granito dell'Elba Beneforti come “Cava inattiva – Art. 45” (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.).

Figura 4. Estratto PO adottato Comune di Campo nell'Elba, “Tavola 2B Territorio rurale – inquadramento ovest”



## 2.5 Ricognizione vincolistica

La consultazione della banca dati del PIT/PPr ha permesso di localizzare le superfici interessate dall'intervento rispetto ai beni paesaggistici oggetto di vincolo di tutela dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (artt. 136 e 142). Utilizzando tali dati territoriali è stato possibile effettuare una verifica della vincolistica storica, archeologica e paesaggistica interferente con le aree interessate dall'intervento.

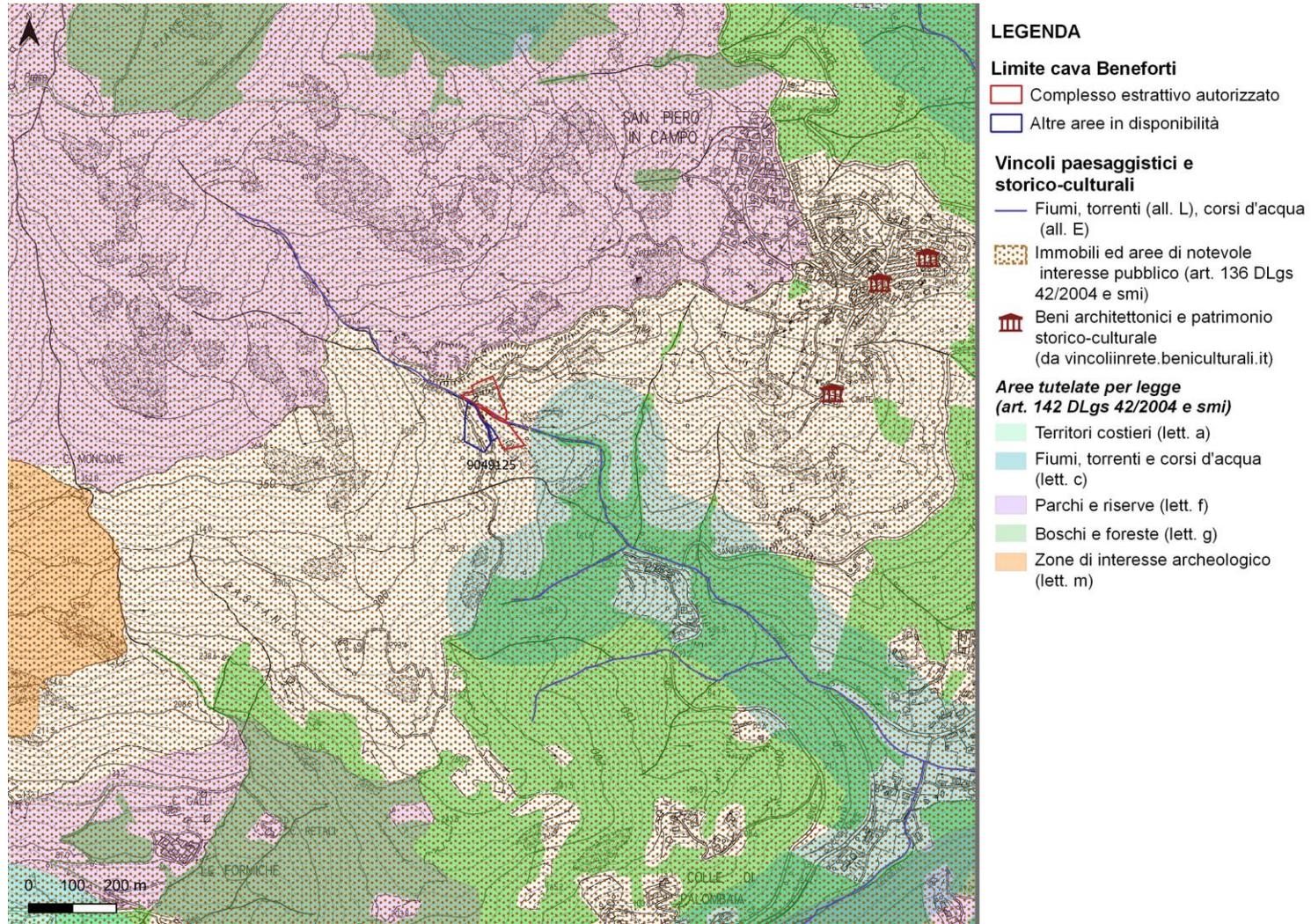
L'intervento non interferisce con beni paesaggistici né con il patrimonio storico-architettonico ed archeologico del territorio, né con le aree tutelate per legge. L'area di progetto interferisce però con l'area vincolata di notevole interesse pubblico 9049125 “Intero territorio del comune di Campo nell'Elba”, ai sensi dell'art. 36 DLgs 42/2004 (Figura 5).

Nel vicino paese San Piero in Campo sono presenti il cimitero comunale di Campo nell'Elba (ID 230488, di interesse culturale dichiarato), la fortezza (ID 229666, di interesse culturale non verificato) e la chiesa di S. Nicolò (ID 126080, di interesse culturale non verificato).

Le aree tutelate per legge più vicine sono “fiumi, torrenti e corsi d'acqua” (lett. c), distante 15 metri circa a sud-est della cava, e “parchi e riserve” (lett. f), qualche decina di metri a nord dell'area.

Rispetto al patrimonio naturalistico-ambientale (Figura 6) la cava interferisce con la ZSC/ZPS IT5160012 “Monte Capanne e promontorio dell'Enfola”, che riguarda il principale rilievo montuoso dell'Arcipelago Toscano. L'area di cava inoltre, è a distanza ravvicinata con il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, distante circa 40m. La cava Granito dell'Elba Beneforti, interferisce infine con il Vincolo Idrogeologico RD n. 3257/1923 (Figura 7).

Figura 5. Sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali



**Figura 6. Patrimonio naturalistico-ambientale**

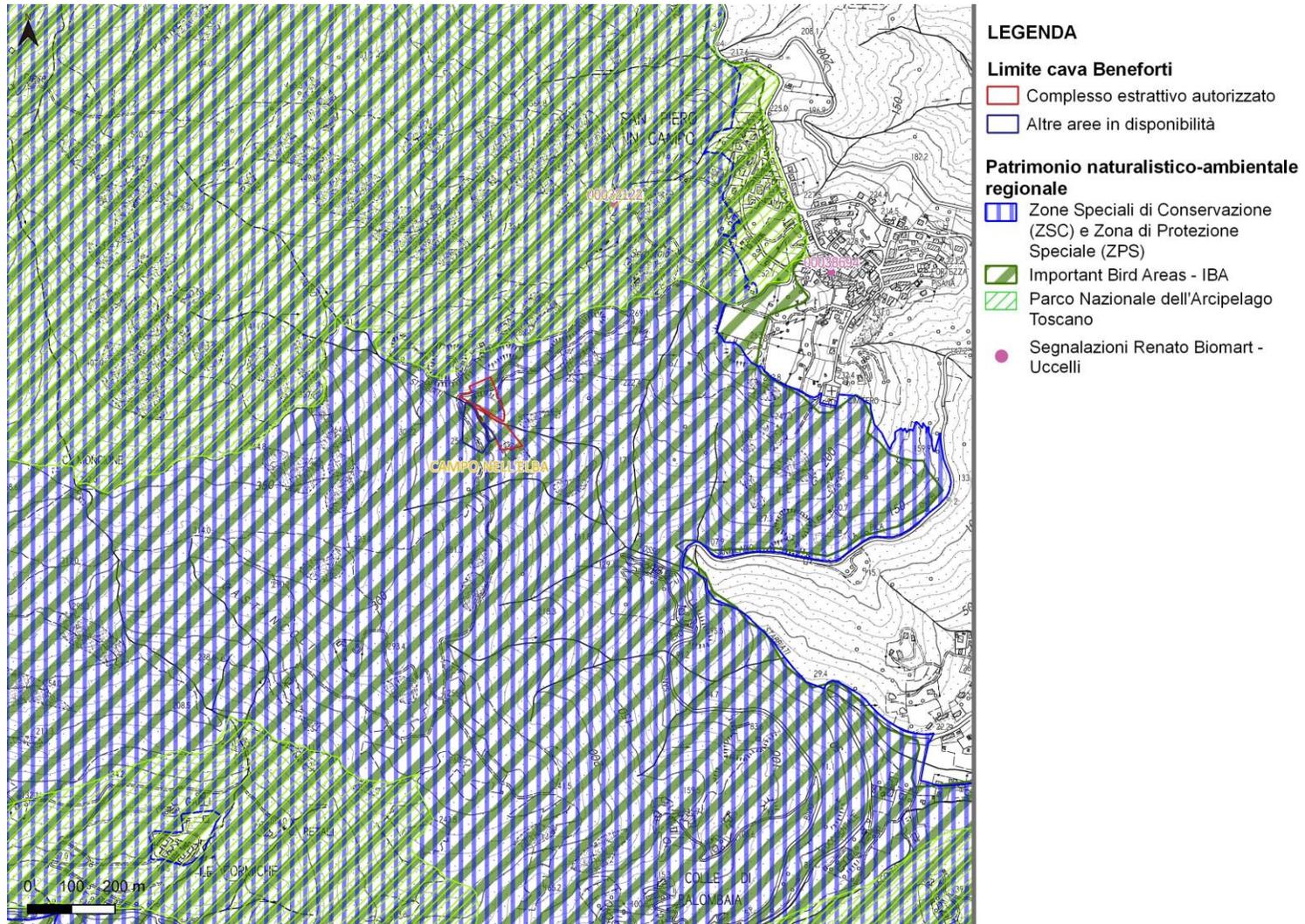
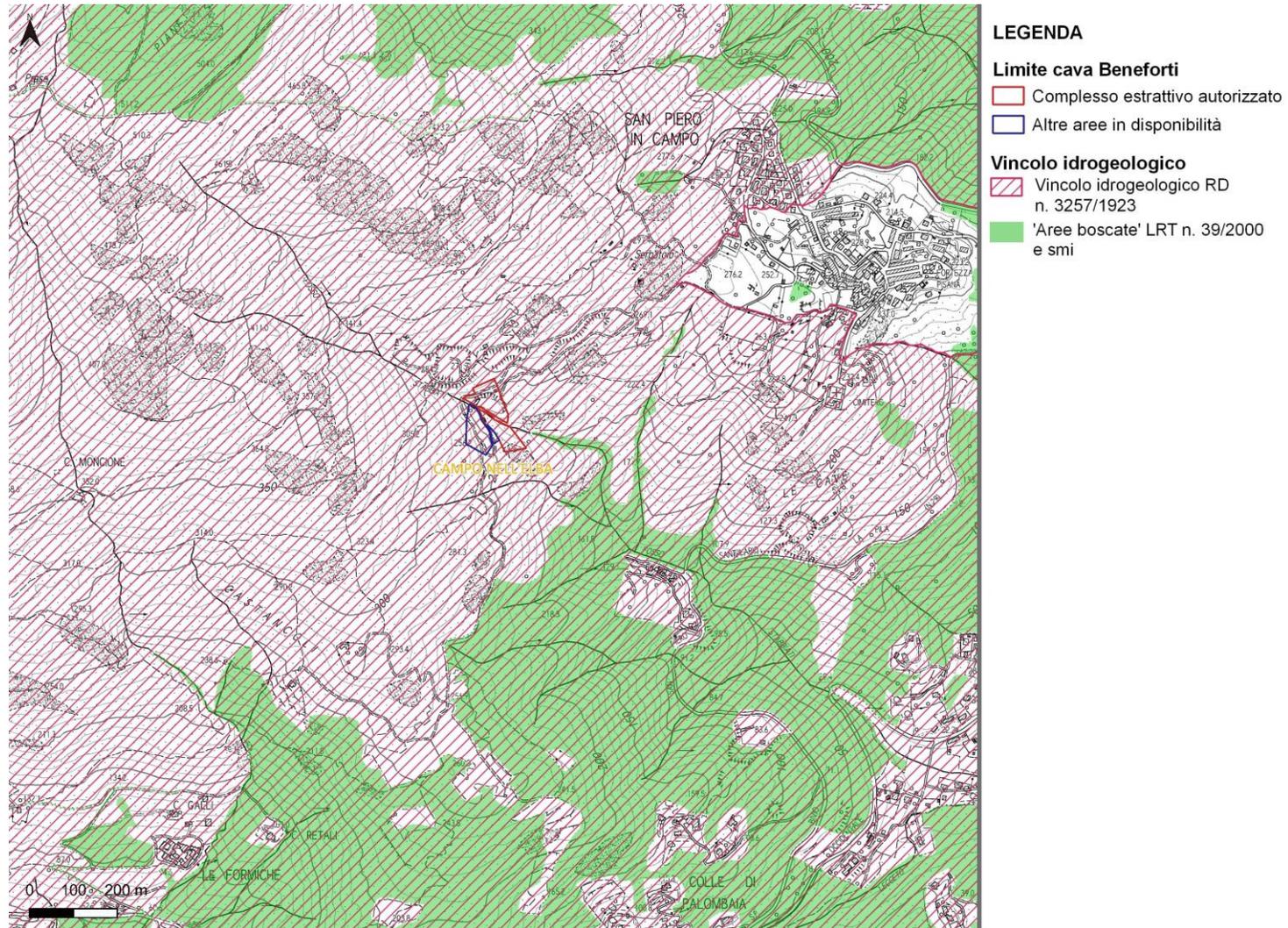


Figura 7. Vincolo idrogeologico



## 2.6 Habitat e rete ecologica

L'area di intervento, che misura meno di 1 ha, ricade nella ZSC/ZPS IT5160012 "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola" che appartiene alla regione bio-geografica mediterranea e si estende su 6.756 ettari all'interno dei Comuni di Campo nell'Elba, Marciana e Marciana Marina, nell'Isola d'Elba, in Provincia di Livorno. Il sito è compreso in gran parte nel Parco Nazionale "Arcipelago Toscano".

Il Sito non possiede un Piano di Gestione specifico ma, tuttavia, risulta essere in corso di elaborazione da parte del Parco Nazionale Arcipelago Toscano con il progetto "Redazione del Piano di gestione delle ZSC IT5160012 Monte Capanne e Promontorio dell'Enfola e IT51A0023 Isola del Giglio" cofinanziato dalla Regione Toscana con D.D. n.13956 del 25.09.2017 nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020.

Figura 8. Sito IT5160012 (Fonte: MATTM, 2020)



Si evince che la ZSC/ZPS in oggetto ha gli aspetti caratterizzanti della tipica montagna insulare mediterranea comprendente diversi orizzonti di vegetazione: i versanti occidentali e meridionali sono maggiormente degradati dall'azione del fuoco, con predominanza di flora terofitica, mentre il versante settentrionale più temperato, parzialmente interessato da colture agrarie, conserva le principali formazioni forestali dell'isola. Si tratta di un sito notevolmente rappresentativo della ricca flora elbana, che presenta specie rare ed endemiche, perlopiù di provenienza sardo-corsa, ma anche specie esclusive come *Limonium ilvae*. Si riscontra inoltre la presenza di rare specie ornitiche nidificanti marine e terrestri, legate all'ambiente rupicolo (*Falco peregrinus*), alle garighe mediterranee (*Sylvia sarda*, *Sylvia conspicillata*, *Serinus citrinella corsicana*) e alle alte quote (*Monticola saxatilis*, *Prunella collaris*). La ZSC/ZPS è inoltre l'unico sito toscano

con una popolazione autoctona di *Alectoris rufa* (pernice rossa). Nel sito viene segnalata la presenza, tra i Rettili, del *Phyllodactylus europaeus* (tarantolino), unica specie appartenente al genere *Euleptes*, a distribuzione mediterranea occidentale di tipo ridotto (probabilmente relittuale) e tra gli Anfibi, la presenza della specie *Hyla sarda* (la raganella sarda, endemica di Elba, Corsica e Capraia), oltre alla presenza di altre numerose specie di invertebrati endemici.

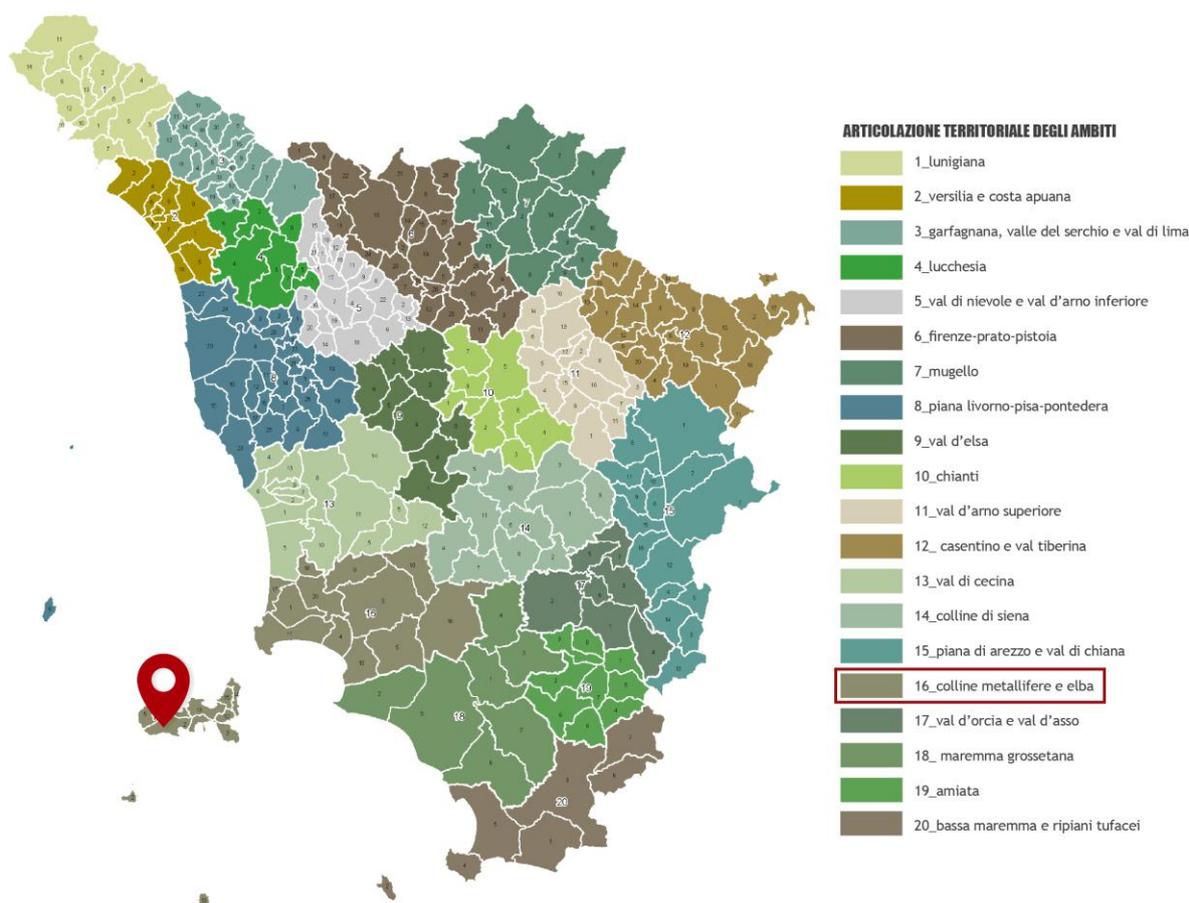
### 3 IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO

La cava *Granito dell'Elba Beneforti* ricade nel comune di Campo nell'Elba, in prossimità del paese San Piero in Campo, nella provincia di Livorno. Riferendosi alla classificazione individuata dal PIT/PPR, l'area ricade nell'ambito di paesaggio 16 *Colline metallifere e Elba* (Figura 9).

Nella presente sezione si inserisce una descrizione del contesto paesaggistico d'intervento con riferimento sia all'ambito territoriale di area vasta, così come descritto nel Piano d'Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, sia all'ambito territoriale locale.

Si sottolinea che, al fine di descrivere puntualmente e produrre adeguata documentazione dei principali caratteri paesaggistici dell'ambito d'intervento, in data 13 Gennaio 2021 è stato effettuato apposito sopralluogo in corrispondenza delle aree d'intervento e nelle zone limitrofe.

Figura 9. Ambiti di Paesaggio del PIT/PPR



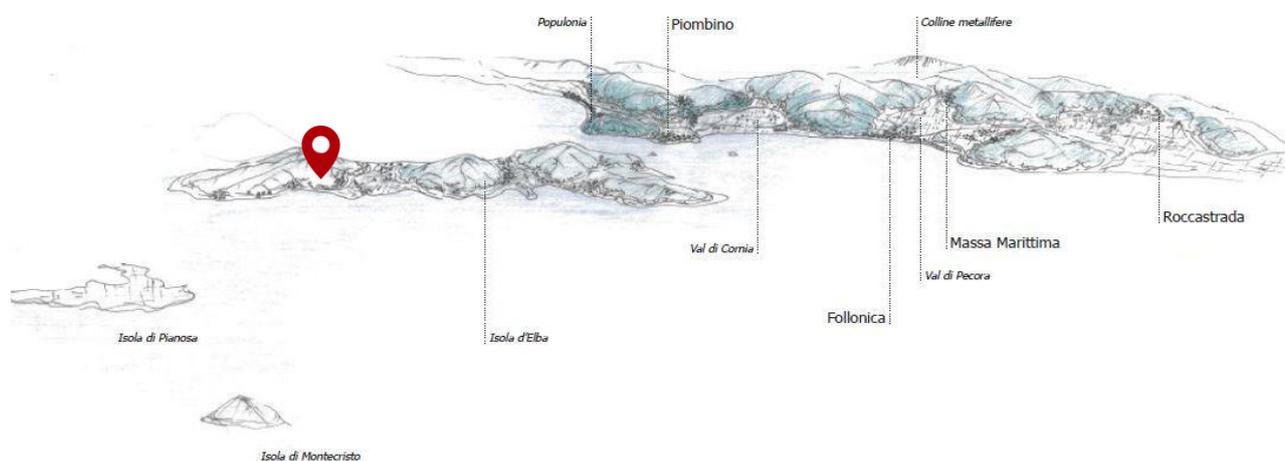
#### 3.1 Il paesaggio d'ambito

Come riportato nell'elaborato d'ambito del PIT/PPR, la struttura territoriale dell'ambito delle *Colline metallifere e Elba* in cui ricade l'area d'intervento è formato da un arcipelago di isole e penisole che si stagliano fra i mari interni, le valli bonificate e il mare aperto: il rapporto fra territorio e mare in questo ambito è quindi molto importante.

La parte continentale è strutturata attorno allo specchio di mare che abbraccia il Golfo di Follonica, chiuso alle estremità da promontori rocciosi. Da Campiglia Marittima a Scarlino, il tratto identitario maggiormente caratterizzante richiama la relazione tra nuclei storici e intorni coltivati a oliveti tradizionali o associati ai

seminativi. Nella parte interna la dorsale di Montieri è dominata da una copertura forestale estesa e compatta, interrotta da aree a prato pascolo a campi chiusi e, più raramente, da isole coltivate a oliveto o a oliveto e seminativo, in parte in abbandono e soggette a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea. Il sistema insediativo, storicamente strutturato lungo le penetranti vallive, tende a una crescente polarizzazione lungo la costa e le pendici collinari. Costa, per lo più sabbiosa, caratterizzata da complessi dunali, da importanti pinete costiere e punteggiata dal sistema delle torri di avvistamento. L'ambito risulta caratterizzato dalla presenza di importanti testimonianze minerarie, che vanno dal periodo etrusco a quello contemporaneo, cui si associano le caratteristiche "biancane". Di elevata importanza naturalistica e paesaggistica il vasto e consolidato sistema di aree umide, gli estesi sistemi dunali e rocciosi. Entro la parte insulare dell'Elba persistono ristrette aree di permanenza del paesaggio agrario tradizionale, gli impianti insediativi storici dei porti, città costiere e fortezze, il sistema minore delle torri di avvistamento, i borghi collinari.

**Figura 10. Profilo d'ambito**

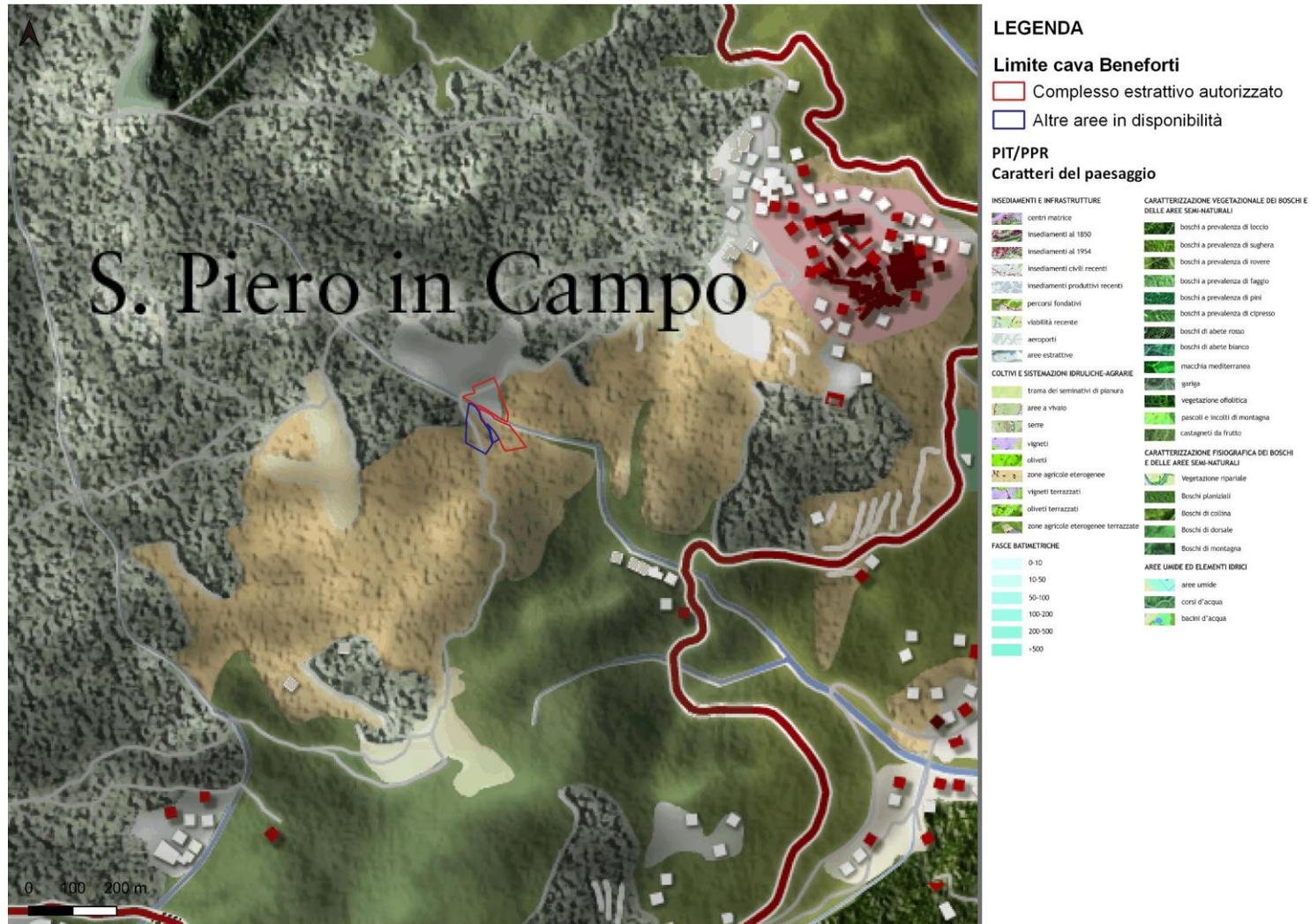


### 3.2 La struttura del paesaggio dell'area d'intervento

Dalla lettura della *Carta dei caratteri del paesaggio* del PIT/PPR contenuta nella scheda d'ambito territoriale *16 Colline metallifere e Elba* si osserva che l'area d'intervento ricade in un'area estrattiva e, parzialmente, in una zona agricola eterogenea. La cava inoltre è inserita in un contesto di bosco di collina alternato da gariga. In prossimità della cava si trova San Piero in Campo, insediamento al 1850, da cui passa anche un percorso fondativo.

Di seguito si descrivono i principali elementi strutturali del paesaggio locale riferiti al contesto in cui ricade l'area d'intervento.

Figura 11. Carta dei caratteri del paesaggio del PIT/PPR riferita all'ambito d'intervento



### 3.2.1 Aspetti idrogeomorfologici

Il paesaggio d'ambito, ed in particolare l'Isola d'Elba, è caratterizzato da ampie aree collinari distribuite su gran parte dell'isola: nel settore orientale si riconoscono forme di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri e sulle Unità Toscane, tra Cavo e Capoliveri, mentre il settore centrale dell'isola, fino alle pendici del Monte Capanne, è costituito in prevalenza da rocce delle unità liguri, a cui si intercalano affioramenti di rocce magmatiche neogeniche e quaternarie, che danno luogo a versanti per lo più ripidi riconducibili alle forme della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Lungo il promontorio del Monte Calamita affiorano rocce paleozoiche che creano paesaggi riconducibili al sistema della Collina sui terreni silicei del basamento. Il settore occidentale dell'isola d'Elba e l'isola di Montecristo presentano caratteri spiccatamente montuosi, di Montagna vulcanica. Le coste insulari sono prevalentemente rocciose (Costa alta), con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza e spiagge di modeste dimensioni. Le pianure, che presentano caratteristiche di Alta pianura, occupano aree limitate dell'Isola d'Elba, associate alla Costa a dune e cordoni: tra queste la zona di Mola presenta aree umide residue (sistema delle Depressioni retrodunali).

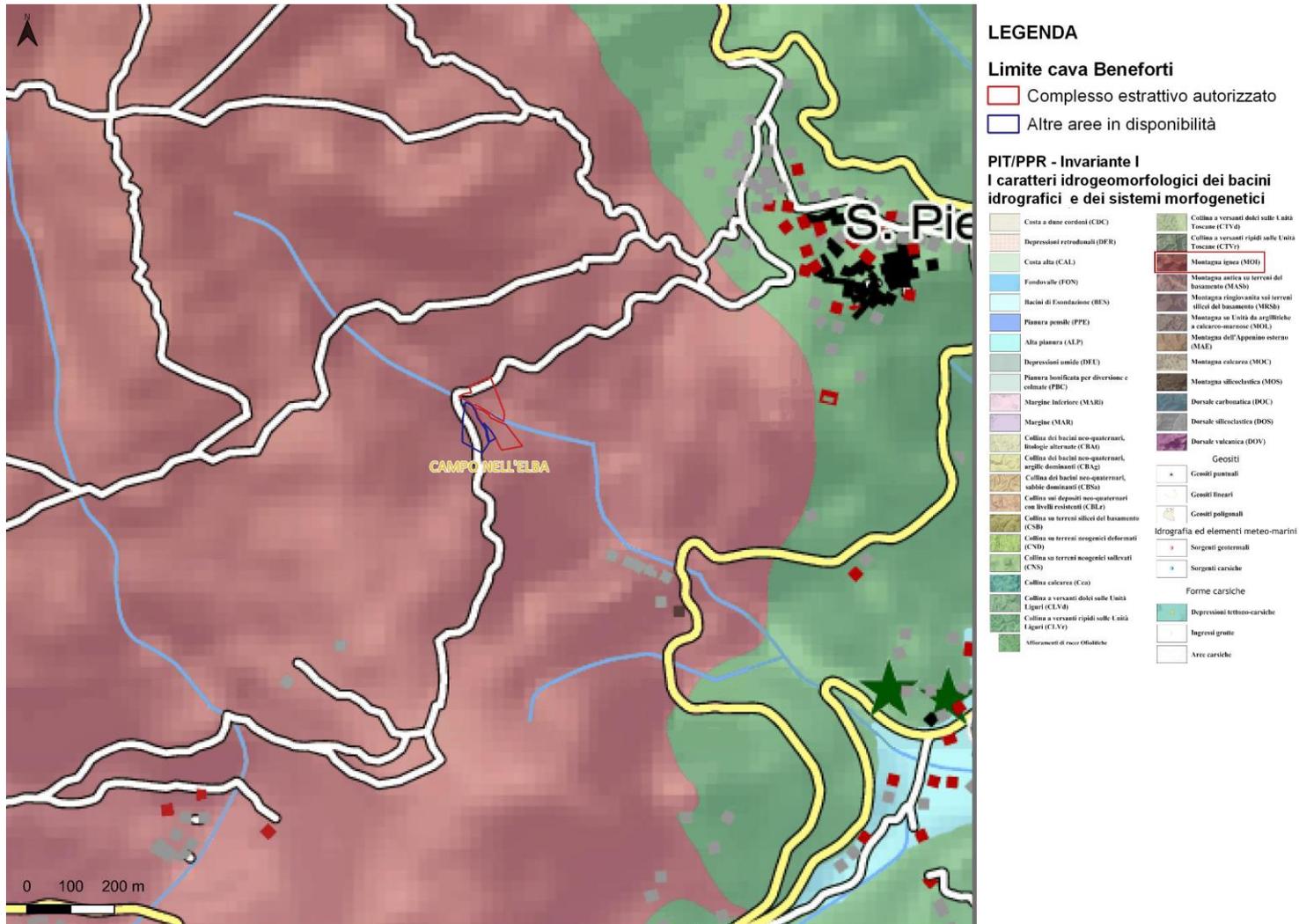
Le *dinamiche di trasformazione* riguardano principalmente il processo naturale della subsidenza, l'esaurirsi dell'attività mineraria, gli abbandoni delle attività agricole e le dinamiche di espansione degli insediamenti.

I *valori* che invece caratterizzano questo ambito sono la forte articolazione spaziale dei rilievi collinari di forme diverse (e l'alternanza di aree coltivate e aree boschive) con un paesaggio privo di aree omogenee e con alti valori ecologici e percettivi; le testimonianze minerarie e delle bonifiche che rappresentano tracce storiche importanti; i fenomeni carsici, con cavità e doline; la grande geodiversità e le testimonianze degli eventi magmatici miocenici.

Le *criticità* infine riguardano la frammentazione strutturale del paesaggio che può rendere difficile la sostenibilità delle aree protette; i problemi idro-geomorfologici legati all'equilibrio delle falde acquifere di pianura e costiere, con possibili fenomeni di sprofondamento; la presenza di "inquinanti" inorganici naturali; l'aumento del deflusso superficiale dovuto all'impermeabilizzazione del suolo; problemi di franosità ed erosione; fenomeni di esondazione con alluvioni negli ultimi 60 anni; crollo delle falesie; erosione delle spiagge; siti ex-minerari da bonificare; intensa attività di cava, con molti siti abbandonati.

Dalla lettura della carta dei caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici riportata nel PIT-PPR, si evince che il sistema morfogenetico che prevale in maniera omogenea nell'intorno dell'area dell'intervento è la *Montagna ignea* (MOI) con espansioni piroclastiche, colate laviche e batoliti esumati, litologia con rocce ignee in situ e andosuoli profondi o sottili su rocce ignee dure. A questo sistema si affianca, localmente, quello della *Collina a versanti ripidi sulle unità Liguri* (CLVr), talora con affioramenti di rocce ofiolitiche, costituito da modellamento erosivo intenso, rari ripiani sommitali residuali, versanti ripidi con movimenti di massa, caratterizzati da alternanze di depositi neo-quaternari diversi con substrati pedogenetici e dominanze di sabbie ed argille.

Figura 12. Carta dei caratteri idrogeomorfologici (Invariante I del PIT/PPR) riferita all'ambito d'intervento



### 3.2.2 Aspetti ecosistemici e Rete Ecologia Toscana (RET)

L'ambito, esteso ed eterogeneo, comprende parte dell'Arcipelago Toscano, il sistema costiero fra Livorno e Grosseto, le pianure alluvionali costiere e la vasta matrice forestale delle colline metallifere e dei rilievi costieri.

Dal punto di vista ecosistemico l'isola d'Elba e le isole minori presentano un diversificato paesaggio vegetale mediterraneo, con vasti ambienti costieri rocciosi, mosaici di macchie, garighe e affioramenti rupestri, rilievi montani mediterranei (M.te Capanne, M.te Calamita, Cima del Monte – M.te Capannello, ecc.), boschi di latifoglie (castagneti nel versante settentrionale e occidentale del M.te Capanne), pinete di impianto, boschi e macchie alte di sclerofille (leccete). Tra gli altri elementi caratteristici sono da segnalare i relittuali ambienti agricoli insulari, fortemente ridotti per l'intenso sviluppo urbanistico e per i processi di abbandono, le piccole aree umide di Mola e Schiopparello (Isola d'Elba) e l'importante sistema costiero dunale di Lacona (unico sistema dunale dell'Arcipelago Toscano).

Il territorio dell'ambito si caratterizza per due opposte *dinamiche di trasformazione*: da una parte l'abbandono delle aree alto collinari, montane e insulari interne, e dall'altra un aumento dei livelli di artificialità delle pianure alluvionali e delle zone costiere. In particolare sulle coste dell'Isola d'Elba, i processi di urbanizzazione residenziale e alberghiera hanno comportato un aumento dei livelli di frammentazione, perdita di agroecosistemi ed elevata pressione sugli ecosistemi costieri e palustri. Tali processi inoltre comportano intense trasformazioni dell'uso del suolo e del paesaggio, con elevate e perlopiù negative conseguenze in termini di biodiversità e di tutela dei valori naturalistici. Per quanto riguarda le utilizzazioni boschive invece, sono oggi divenute sporadiche sulle isole e i processi di invecchiamento dei soprassuoli portano ad evolvere i boschi verso fustaie transitorie con effetti perlopiù migliorativi dal punto di vista naturalistico. Diverse zone dell'ambito si caratterizzano inoltre per lo sviluppo di vasti bacini minerari o estrattivi, storicamente presenti nell'area o di recente realizzazione.

I *valori* di questo ambito sono molteplici. Dalla rete ecologica forestale dell'ambito caratterizzata per l'elevata estensione della sua componente di matrice (boschi termofili di latifoglie e sclerofille) e di maggiore valore funzionale, agli ecosistemi agropastorali dove i nodi si localizzano nella fascia montana (aree di pascolo, oliveti e colture promiscue mosaiccate con gli elementi naturali) e in modo più esteso e continuo in aree di pianura (seminativi mosaiccati con boschetti, filari alberati e aree umide) e in fascia pedecollinare (oliveti terrazzati). Il reticolo idrografico, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri sono inoltre elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale a cui si associano due target della strategia regionale, e la rete delle coste è presente nell'ambito con gli ecosistemi delle coste sabbiose, in gran parte attribuibili all'elemento degli ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati, e con quelli delle coste rocciose. Gli ecosistemi arbustivi e le macchie, inserite nell'ambito della rete degli ecosistemi forestali (macchie, quali stadi di degradazione forestale) e degli ecosistemi agropastorali (arbusteti di ricolonizzazione spesso in mosaico con praterie), sono inseriti nel sistema regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei, particolarmente presente nel paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba e nei rilievi collinari costieri. Infine gli ecosistemi rupestri e calanchivi, che ospitano ecosistemi a forte determinismo edafico, sono relativi agli Ambienti rocciosi montani e collinari e quello degli Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda.

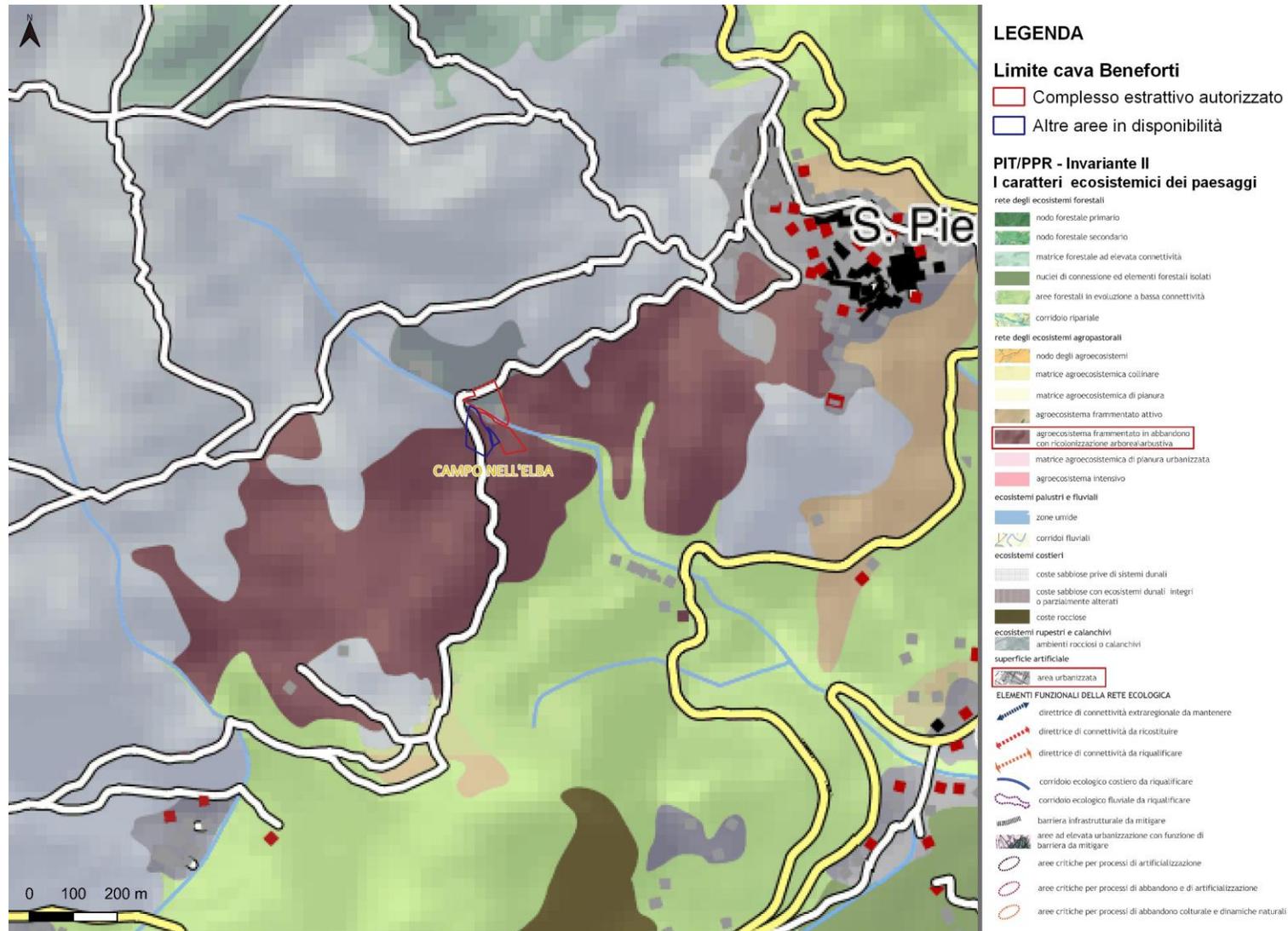
Le *criticità* sono quindi diversificate e contrastanti, ma le più significative riguardano i processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari, montane e insulari e i processi di urbanizzazione delle fasce costiere e del territorio elbano, che rappresentano un elemento negativo per la conservazione di numerose specie e habitat di elevato interesse conservazionistico oltre che dei tipici paesaggi agropastorali insulari in via di scomparsa. Processi di urbanizzazione (edilizia residenziale e alberghiera) ed elevato carico turistico comportano perdite degli habitat dunali e di relittuali aree umide. Altre criticità sono legate ai processi di rettificazione e/o di alterazione della vegetazione ripariale, alla gestione poco sostenibile della matrice forestale, di elevata estensione ma di ridotta qualità ecologica, alle

attività di sfruttamento geotermico e alle vaste aree estrattive siti estrattivi, con potenziali ampliamenti, che creano perdita di habitat e frammentazione.

Come possibile osservare in Figura 13, dal punto di vista strutturale il sistema collinare all'interno del quale s'inserisce la cava Beneforti è caratterizzato da:

- *Aree estrattive (area urbanizzata)*. Si tratta di un sistema antropico di tipo industriale che caratterizza il rilievo collinare con la presenza di cave di materiali inerti o lapidei ornamentali, aree di stoccaggio e qualche piccolo prefabbricato dedicato agli uffici, alla lavorazione e alla conservazione dei materiali. La cava *Granito dell'Elba Beneforti* si trova quasi totalmente in questo sistema, posta lungo una strada sterrata secondaria a mezzacosta.
- *Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo/arbustiva*. Si tratta di un ecosistema rurale/boschivo di tipo residuale, frammentato, costituito prevalentemente da elementi agricoli residuali nella matrice forestale alto collinare e montana fortemente soggetti, i secondi, a rischio di scomparsa per abbandono e ricolonizzazione arbustiva.
- *Ambienti rocciosi e calanchivi*. Si tratta dell'ecosistema più esteso soprattutto a nord dell'area estrattiva ed è caratterizzato da mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda con presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico.
- *Aree forestali in evoluzione a bassa connettività*. Si tratta di nuclei forestali secondari di minore estensione e di aree forestali in evoluzione (macchie e garighe) che si localizzano mosaiccate nel paesaggio forestale dei boschi di sclerofille quali stadi di degradazione legati in gran parte agli incendi.

Figura 13. Carta della Rete Ecologica Toscana (Invariante II del PIT/PPR) riferita all'ambito d'intervento



### 3.2.3 Aspetti antropici

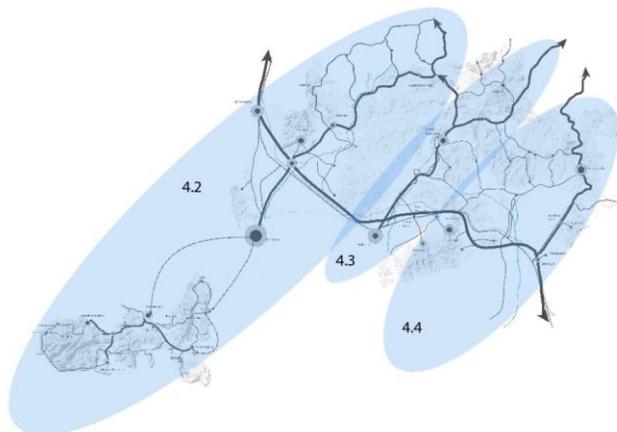
La struttura insediativa dell'ambito d'intervento, secondo quanto individuato dalla scheda d'ambito, è caratterizzata dal *morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia* (morfotipo 4) e, in particolare, dell'articolazione territoriale 4.2 *Val di Cornia e Isola d'Elba*. Il telaio su cui si organizza l'insediamento del macro-ambito è costituito da un sistema a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra. Su questo sistema di pianura si innesta la viabilità di collegamento con i centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali o sui promontori staccati. Il sistema insediativo dell'isola d'Elba invece, si è strutturato sui due assi principali che collegano Portoferraio da una parte con Procchio e Campo nell'Elba, e dall'altra con Porto Azzurro e Capoliveri. Da questi assi principali si dipartono le strade di connessione secondarie che collegano Porto Azzurro e Rio Marina ad est, e Procchio e Marciana Marina ad ovest. Per molti secoli l'agricoltura e le miniere hanno rappresentato le maggiori risorse economiche dell'isola. L'Elba centro-occidentale aveva una spiccata vocazione agricola, la zona orientale sfruttava, già da epoche antichissime, il ferro delle miniere. Elementi determinanti per la nascita dei paesi elbani sono stati anche il rapporto con il mare e la sicurezza dalle invasioni e dalle incursioni piratesche. Nel corso dei secoli, il sistema insediativo dell'Elba si è sviluppato interessando le aree che meglio rispondevano alle necessità di sicurezza, di vicinanza alle risorse, di collegamenti con il Continente.

Le *dinamiche di trasformazione* attribuiscono importanza alle direttrici lungo costa a discapito della viabilità storica interna di collegamento, comportando pressione insediativa, industriale e turistica concentrata sugli ambiti costieri e, contrariamente, il progressivo decadimento e abbandono delle tradizionali attività estrattive e un minor valore paesaggistico e architettonico dei centri collinari.

I *valori* sono molteplici: le reti di città storiche, il sistema a pettine dei centri sulle piane alluvionali, i porti storici, le emergenze visuali e storico-culturali (castelli, fortezze e borghi), i viali storici, la rete ferroviaria locale e la rete delle ferrovie dismesse utilizzate per il trasporto dei minerali dalle aree collinari e il patrimonio archeologico e archeo-minerario.

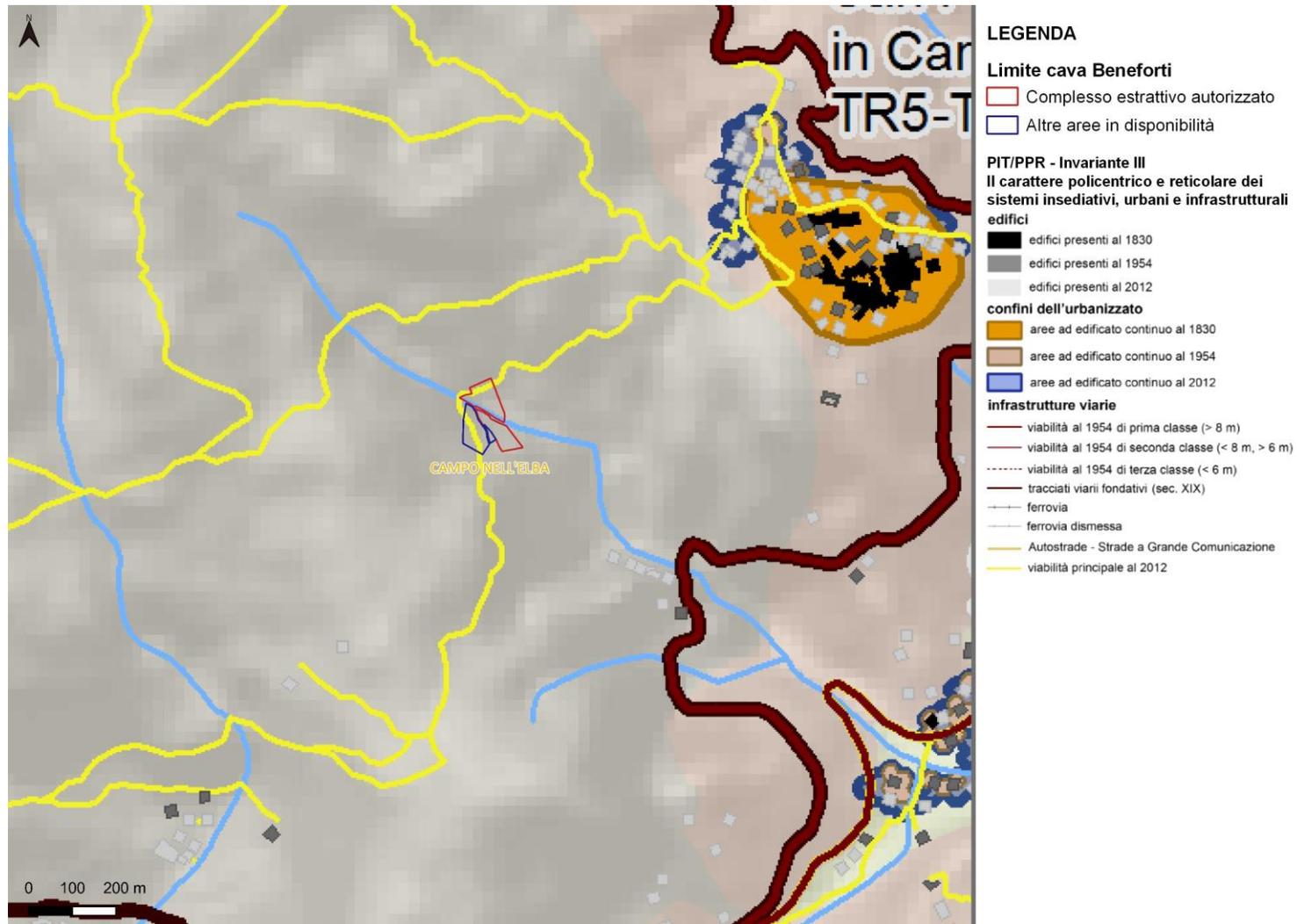
Le *criticità* riguardano principalmente lo spostamento progressivo dei pesi del sistema insediativo (residenziale, industriale e turistico) a valle, svuotando di funzioni i centri dell'entroterra, indebolendo le direttrici trasversali e congestionando e frammentando i delicati ambiti costieri; un progressivo abbandono di quasi tutte le attività minerarie delle aree collinari e la realizzazione di grandi piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche dall'elevato impatto paesaggistico ed ecologico.

**Figura 14. Schema della struttura antropica dell'ambito di paesaggio**



L'area interessata dall'intervento (Figura 15), ad eccezione del vicino paese di San Piero in Campo (area a edificato continuo presente nel 1830), ricade in un ambito caratterizzato da scarsa artificializzazione residenziale, con presenza di edificato rurale sparso a tessuto rado e viabilità vicinale.

Figura 15. Carta del territorio urbanizzato (Invariante III del PIT/PPr) riferita all'ambito d'intervento



### 3.2.4 Il paesaggio rurale

Il paesaggio rurale dell'ambito si presenta fortemente diversificato nell'arco di pochi chilometri. In particolare, il paesaggio rurale dell'isola d'Elba è caratterizzato dagli effetti indotti dall'abbandono dei sistemi agrosilvopastorali e dall'urbanizzazione. Pertanto si osservano aree dove sopravvivono forme di paesaggio tradizionale - sebbene in condizioni di degrado - come gli oliveti associati ai seminativi, i vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina (morfotipi 16 e 11), e i mosaici complessi d'impronta tradizionale (morfotipo 21), nella parte montuosa e più occidentale dell'isola (Pomonte). Vigneti specializzati recenti (morfotipo 11) si trovano nell'estremità meridionale. Le rimanenti parti del territorio rurale sono occupate da mosaici culturali complessi a maglia fitta (morfotipo 20), tipici delle aree densamente insediate (Portoferraio, Capoliveri, Marciana Marina, Marina di Campo, Campo nell'Elba). Una maglia agraria regolare e pianificata (morfotipo 8) struttura i seminativi semplici dell'isola di Pianosa, oggi abbandonati.

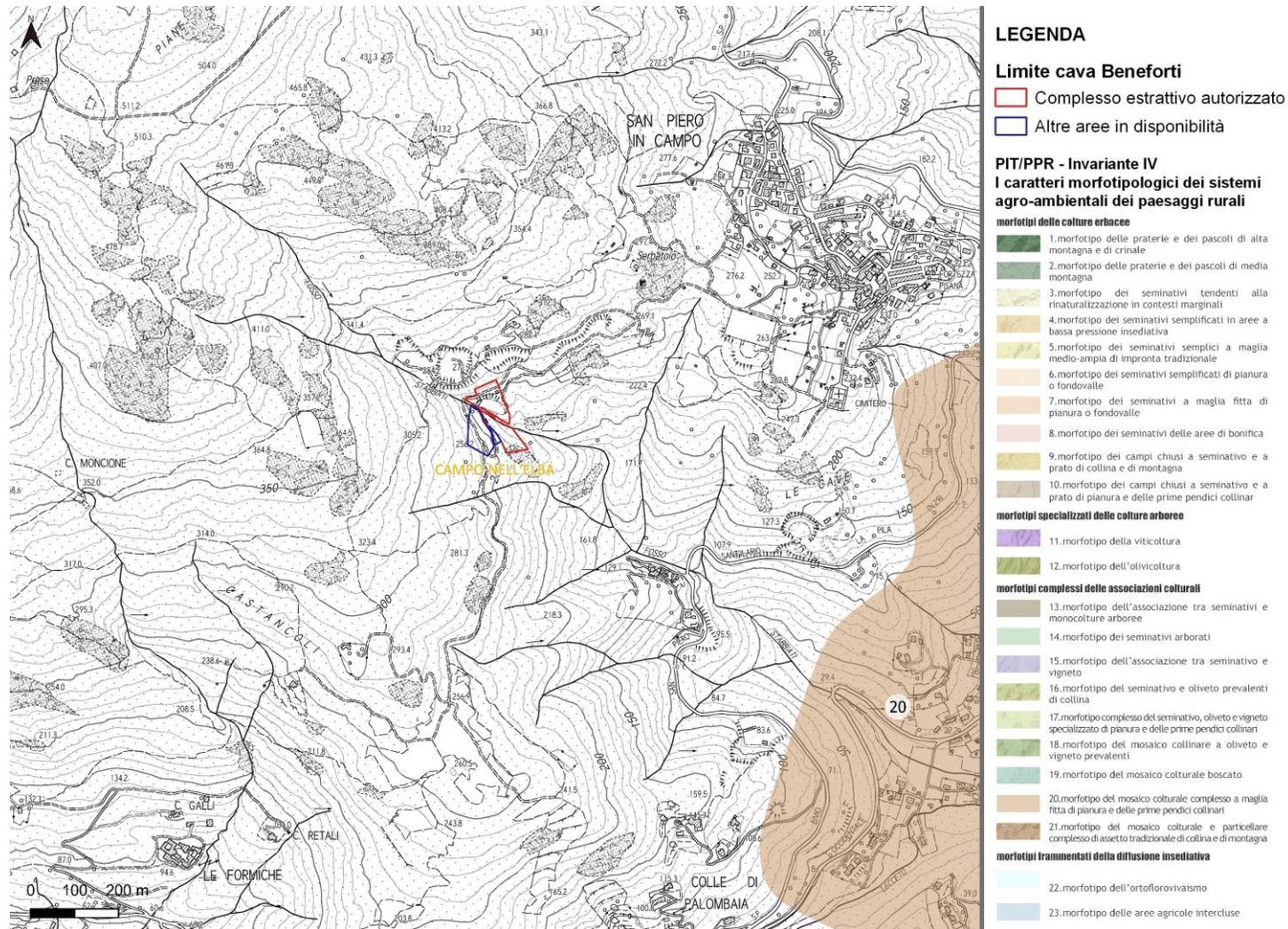
Tre le principali *dinamiche di trasformazione* del paesaggio rurale dell'ambito troviamo: una diffusa tendenza all'abbandono delle attività agrosilvopastorali nei contesti montani e collinari; una tendenza all'intensificazione e specializzazione produttiva nei territori pedecollinari e pianeggianti; processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo nelle pianure costiere. Mancata manutenzione e incuria interessano i terreni più marginali, primi tra tutti quelli destinati a prato permanente e pascolo ma anche le aree agricole terrazzate, che vengono ricolonizzate dalla vegetazione spontanea arbustiva e arborea. Abbandono delle attività agricole e semplificazione paesaggistica, urbanizzazione e consumo di suolo rurale sono inoltre dinamiche comuni alla gran parte delle pianure del territorio regionale.

Il territorio rurale è caratterizzato da una struttura paesistica storica ancora ben conservata e leggibile in gran parte dell'ambito i cui *tratti caratterizzanti* sono: la copertura boschiva estesa e compatta presente sui rilievi montani e collinari interrotta da isole coltivate a oliveti o a oliveti e seminativi, la relazione tra sistema insediativo e paesaggio agrario circostante, l'alto livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dato dalla rete della vegetazione non culturale (siepi, fasce boscate, filari) che corre la gran parte dei paesaggi montani e collinari dell'ambito, la presenza di colture d'impronta tradizionale, il sistema dell'appoderamento tipico delle aree di bonifica della piana e la struttura a mosaico culturale e particellare complesso di alcuni tessuti coltivati.

Le *criticità* che riguardano il territorio rurale sono legate principalmente al territorio montano e alto-collinare che subisce gli effetti negativi indotti dallo spopolamento dei nuclei storici e che comporta abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi. Campi coltivati e pascoli sono inoltre soggetti a una dinamica di contrazione a vantaggio del bosco. Legate all'abbandono dell'agricoltura sono la mancata manutenzione e l'incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie, che comportano importanti rischi per l'equilibrio idrogeologico del territorio. Queste dinamiche comportano spesso semplificazione degli ordinamenti produttivi e del paesaggio, eliminazione del corredo arboreo della maglia agraria, rimozione di parti della rete scolante storica, riduzione della biodiversità e, nel caso in cui vengano rimossi e non rimpiazzati con soluzioni alternative i sistemi tradizionali di contenimento dei versanti a rischio erosivo. Ulteriore criticità è infine rappresentata dai processi di urbanizzazione e consumo di suolo rurale, qui legate alla pressione turistica e alle numerose attività produttive presenti.

Il sistema più vicino all'area d'intervento dista ca. 850 m ed è caratterizzato da un *morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari* (morfotipo 20), tipici delle aree densamente insediate, che presenta un paesaggio agrario frammentato in un tessuto più minuto e la configurazione paesistica prevalente è quella dei mosaici culturali e particellari complessi.

**Figura 16. Carta dei caratteri morfotipologici dei sistemi agro-ambientali dei paesaggi rurali (Invariante IV del PIT/PPr) riferita all'ambito d'intervento**



### 3.3 Uso del suolo

L'ambito collinare in cui si trova la cava *Granito dell'Elba Beneforti*, nelle immediate vicinanze del paese San Piero in Campo, corrisponde al versante sud del Monte Capanne ed è caratterizzato da un uso del suolo **omogeneo**, segnato da viabilità carrabile rurale e da percorsi pedonali sterrati (percorsi CAI).

In particolare, dalla lettura della carta d'uso del suolo (CLC, 2016) riferita all'intorno dell'area di cava si osserva che la tipologia prevalente è quella delle *colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti* (cod. 243), *boschi misti di latifoglie e conifere* (cod. 313) cui si affiancano *boschi di latifoglie* (cod. 311) e *aree a vegetazione sclerofilla* (cod. 323). L'agroecosistema è caratterizzato anche da *rocce nude, falesie, rupi e affioramenti* (cod. 332) e qualche piccola particella di *oliveto* (cod. 223), *vigneto* (cod. 221) e *seminativo* (cod. 210). La cava *Granito dell'Elba Beneforti* fa parte quasi totalmente di un'area estrattiva (cod. 131).

Salendo di quota e andando verso nord, l'uso del suolo si struttura principalmente in *aree a vegetazione sclerofilla* (cod. 323), *boschi di latifoglie* (cod. 311) e *boschi di conifere* (cod. 312).

A sud dell'area, invece, l'agroecosistema si ripete fino alla costa, costituita da *rocce nude, falesie, rupi e affioramenti* (cod. 332).

Dal punto di vista antropico, il tessuto residenziale si sviluppa a 800m circa dall'area di cava con la presenza di *tessuto residenziale continuo* (cod. 111), rappresentato dal centro storico di San Piero in Campo, e *zone residenziali a tessuto discontinuo* (cod. 112). Inoltre a nord del sito estrattivo in oggetto si osservano altre *aree estrattive* (cod. 131). Lungo le pendici collinari si osserva la presenza di edificato sparso generalmente di origine rurale collegato da viabilità per lo più secondaria la cui classe d'uso è *reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche* (cod. 122).

### 3.4 Dinamiche evolutive

Dal punto di vista evolutivo l'areale d'intervento risente dei processi di antropizzazione e di possibile degrado e abbandono a causa dello spopolamento della collina verso le zone costiere.

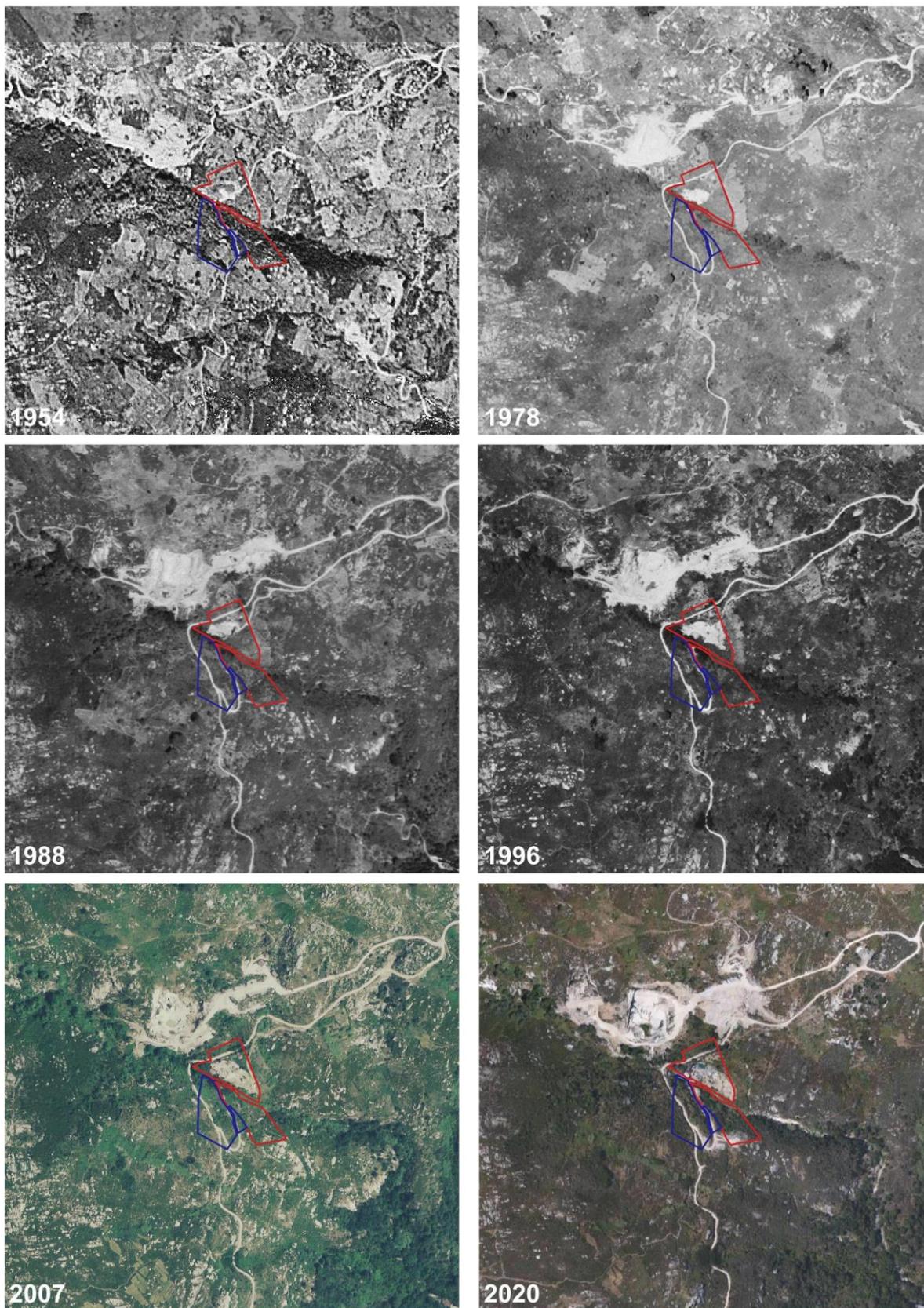
L'analisi dell'evoluzione dell'uso del suolo dagli anni Cinquanta del secolo scorso ad oggi, riferita al contesto collinare in cui ricade la cava *Granito dell'Elba Beneforti*, evidenzia quanto segue.

Dal confronto tra la ripresa aerea del 1954 e quella più recente (anno 2020) si rilevano forti trasformazioni del contesto d'intervento, soprattutto in riferimento alla cava stessa. In particolare, mentre al 1954, in linea con l'andamento nazionale, l'uso del suolo era pressoché esclusivamente agricolo/boschivo, già a partire dall'OFC del 1978 si osserva la presenza di una cava di granito a nord dell'area esaminata e la presenza, costituita soltanto da un piccolo piazzale, della cava attualmente nominata Beneforti. Dalla OFC del 1978 si nota maggiormente la viabilità e si vede una crescita della vegetazione boschiva, soprattutto ripariale.

Dal 1978 alla prima metà degli anni Duemila la situazione resta in gran parte stabile in termini naturalistici mentre si osserva un progressivo ampliamento delle superfici estrattive a discapito dell'agroecosistema, sia nella cava a nord che nella cava *Granito dell'Elba Beneforti* stessa.

Fra il 1978 e il 2007 si nota la costruzione e l'uso attivo di una strada di accesso che dalla strada sterrata scende verso la cava. Conseguentemente, la strada è stata dismessa e rinaturalizzata e, ad oggi, l'accesso è possibile solamente dalla strada di accesso originaria (1978).

**Figura 17. Evoluzione dell'uso del suolo dal primo dopoguerra ai giorni nostri**



#### 4 INTERVISIBILITÀ DEL SITO E RELAZIONI VISIVE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO

L'ambito d'intervento è posizionato in un contesto di collina, fra le quote altimetriche 220 e 260m s.l.m., ed essendo attraversato dal Fosso Stabbiati si trova in un impluvio morfologicamente molto stretto. L'area si trova a circa 800m dal centro di San Piero in Campo ed è raggiungibile solamente attraverso una strada rurale sterrata. La zona è inoltre fruita solamente dai lavoratori della cava *Granito dell'Elba Beneforti* e della cava Pozzondoli (a nord), dai residenti dell'edificato rurale sparso e da sportivi che intraprendono i percorsi CAI, che hanno inizio poco più avanti.

Per questi motivi, la cava risulta percepibile esclusivamente dalla strada rurale (che ne dà l'accesso) e nelle strette vicinanze presentando un ridotto numero di **ricettori paesaggistici**; **non esistono punti di intervisibilità** significativi, ossia punti di vista dai quali sia possibile percepire l'area d'intervento e le eventuali modifiche estetico-percettive derivanti dalla realizzazione degli interventi in progetto.

Si rileva la presenza di percorsi panoramici ad elevata valenza estetico-percettiva (Vie del Granito) ma con punti di vista privilegiati verso il mare e non verso la cava stessa.

Per ulteriori approfondimenti in merito, si rimanda ai paragrafi seguenti.

##### 4.1 Considerazioni preliminari sull'intervisibilità della cava

Affinché fosse possibile individuare – in modo oggettivo – l'intervisibilità della cava *Granito dell'Elba Beneforti* nella sua configurazione attuale e di progetto, è stato costruito uno specifico modello cartografico il quale ha consentito di tracciare le porzioni del territorio all'interno del quale si potrà percepire lo stato modificato dei luoghi oggetto di intervento.

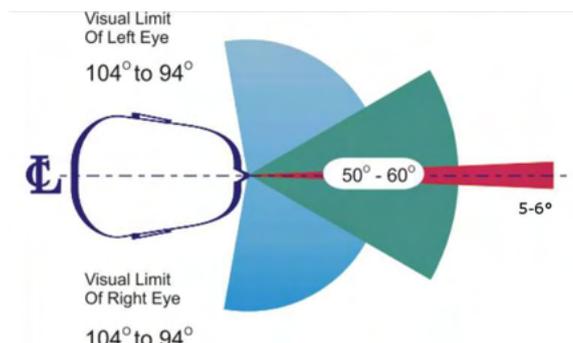
Prima ancora di entrare nel dettaglio della metodologia, approfondita nel successivo § 4.2, si forniscono gli elementi preliminari di scelta effettuati per poter definire i confini dell'area di studio, ossia il limite percettivo superiore rispetto all'area d'intervento.

Questa, concettualmente, deve essere posta ad una distanza dall'area di intervento tale per cui – ricorrendo alle leggi dell'ottica – l'ulteriore allontanamento da questa annulla la percezione anche nel caso in cui tra l'osservatore e l'area non siano interposti oggetti capaci di generare una occlusione visiva attiva.

Tale distanza, come descritto di seguito, è stata posta ad una distanza dal sito pari a **3.45km**: ricorrendo infatti allo studio incrociato dei parametri di visione umana con i parametri dimensionali e morfologici del sito, e seguendo le *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio* (MiBACT, Regione Piemonte, Politecnico e Università degli Studi di Torino, 2014), si è scelto di approssimare la delimitazione dell'areale di studio a 3.45 km, oltre cui le modifiche paesaggistiche indotte dal progetto risultano irrilevanti da un punto di vista visivo.

Sul *piano orizzontale*, il campo centrale di visione della maggior parte delle persone comprende un angolo compreso tra 50° e 60°. All'interno di questo angolo entrambi gli occhi osservano simultaneamente. In questo campo centrale di visione (c.d. campo stereoscopico o binoculare) le immagini sono limpide, si percepisce la profondità e i colori sono ampiamente distinguibili gli uni dagli altri.

Figura 18. Campo di vista orizzontale (Fonte: elaborazione su Panero J., Zelnik M., 1979)



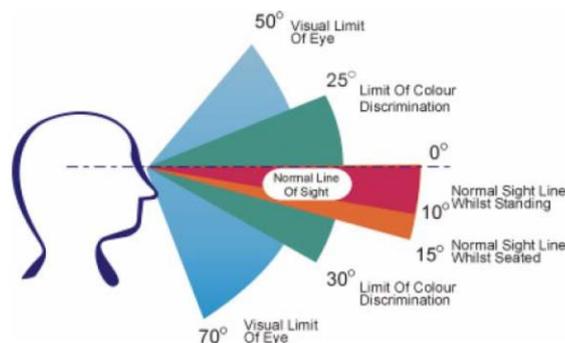
L'impatto visivo di una struttura varia in funzione di quanto la stessa impatta sul campo centrale di visione. Se la struttura (nel nostro caso l'area interessata dalla cava) appare in meno del 5% del campo visivo stereoscopico, la sua presenza è da considerarsi trascurabile nella maggior parte dei paesaggi ( $5\% * 50^\circ = 2,5^\circ$ ;  $5\% * 60^\circ = 3^\circ$ ; dunque il campo centrale di visione orizzontale  $[\alpha]$  oscilla tra 5 e  $6^\circ$ ).

Considerando l'ingombro orizzontale massimo del sito (pari ad un valore di  $L = 180$  m ca.) si ha che la massima distanza a cui il campo di vista orizzontale può essere influenzato ( $D_0$ ) è pari a 2060 m ca. [ $D_0 = L/\tan(\alpha)$ ].

Profondità visuali superiori a quelle inserite nel modello sono da utilizzarsi solo per la valutazione dell'intervisibilità di elementi antropici isolati e a sviluppo verticale (quale, ad esempio, un aerogeneratore o un traliccio) posti in corrispondenza di punti ad elevata intervisibilità naturale (ad esempio un crinale o una vetta).

Un'analisi simile può essere effettuata anche in riferimento al *campo verticale di visione umana*. Considerando come linea di vista normale il piano orizzontale ( $0^\circ$ ), l'angolo visuale al di sotto dell'orizzonte è tipicamente pari a  $10^\circ$  per una persona in piedi e a  $15^\circ$  quando la stessa si trova in posizione seduta. Nell'intervallo compreso tra  $25^\circ$  sopra il piano orizzontale e  $30^\circ$  al di sotto di questo l'uomo può percepire i colori.

Figura 19. Campo di vista verticale (Fonte: Panero J., Zelnik M., 1979)



Gli oggetti che occupano meno del 5% del cono visivo verticale ( $5\% * 10^\circ = 0,5^\circ$ ;  $5\% * 15^\circ = 0,75^\circ$ ); dunque il campo centrale di visione verticale  $[\beta]$  oscilla tra  $0,5$  e  $0,75^\circ$ ), analogamente a quanto visto per il campo di vista orizzontale, interessano una piccolissima porzione del campo visivo verticale e sono visibili solo se si focalizza lo sguardo direttamente su di essi. Inoltre, gli elementi che figurano così piccoli allo sguardo dell'osservatore non prevalgono in nessun modo sull'intorno non creando – dunque – una variazione significativa sul paesaggio percepito.

Considerando un ingombro verticale pari alla differenza di quota nella quale si trova la cava ( $h=30$  m ca.) si ha che la massima distanza a cui il campo di vista verticale può essere influenzato ( $D_v$ ) è pari a circa 3440m [ $D_{cvsv} = h/\tan(\beta)$ ].

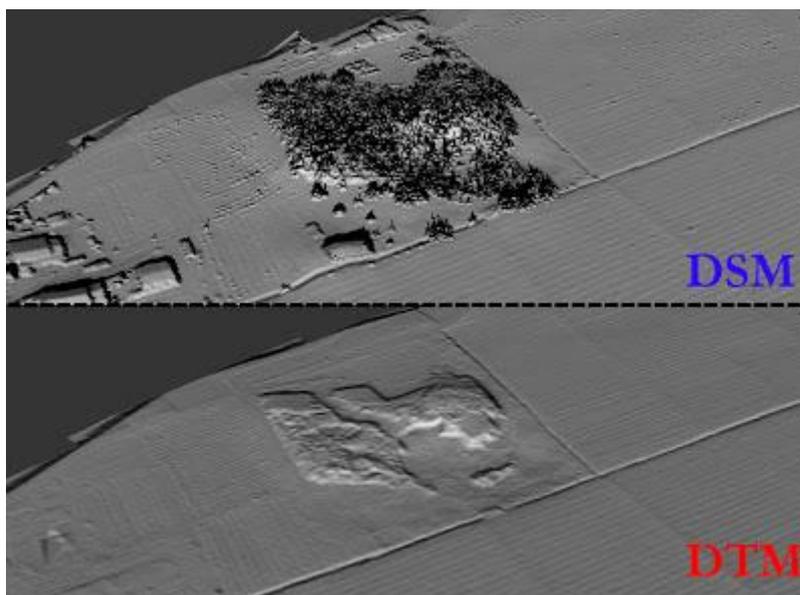
Considerando, infine, che la distanza di influenza è maggiore nel caso del campo visivo verticale appare chiaro che andare a valutare l'intervisibilità del sito **oltre i 3.45 km risulti una forzatura in termini sia ottico-anatomici che paesaggistici.**

La forzatura appare ancora maggiore se:

- si considera che il modello di intervisibilità, implementato come convenzionalmente accettato senza tener conto della riduzione di visibilità degli oggetti provocata dal mutare delle condizioni meteorologiche e ambientali (vapore acqueo, pulviscolo, etc.), appare molto cautelativo in quanto considera le condizioni di visibilità migliori;
- il modello non prende in considerazione l'occlusione visiva provocata da ostacoli al suolo quali alberature o edifici: la superficie utilizzata per l'analisi è infatti un DTM *Digital Terrain Model* e non un DSM *Digital Surface Model*.

Si veda a tal proposito la seguente immagine per meglio comprendere la differenza tra DTM e DSM.

**Figura 20. Visualizzazione 3D delle differenze tra un DSM e un DTM utilizzando un modello ombreggiato**



Fonte: Chartagena, in [chartagena.blogspot.it](http://chartagena.blogspot.it)

Tutto ciò detto, dunque, si sono individuati i seguenti piani percettivi per il caso in esame:

- Area di intervento posta nel piano ravvicinato ( $0 \div 0,5$  km);
- Area di intervento posta nel primo piano ( $0,5 \div 2,5$  km);
- Area di intervento posta nella quinta o sfondo – limite percettivo superiore ( $2,5 \div 3,45$  km).

#### 4.2 Metodologia applicata

A seguito delle considerazioni sopra riportate, che hanno definito l'areale di indagine nella porzione di territorio distante – dal confine esterno del sito – 3,45 km, è stato possibile implementare il modello cartografico per lo studio dell'intervisibilità del sito. Il modello cartografico implementato e i relativi

risultati ottenuti sono poi stati sottoposti ad una validazione in campo, funzionale a verificare la correttezza del modello.

L'analisi dell'intervisibilità è stata effettuata ricorrendo a metodi ben definiti in bibliografia, adattando lo stesso alle peculiarità territoriali caratteristiche dell'area oggetto di studio. Nello specifico si è fatto riferimento alla pubblicazione *Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio* a cura di MiBACT<sup>1</sup>.

L'approccio metodologico tiene in considerazione quattro diverse fasi di approfondimento:

- Fase 1: definizione dell'areale di studio
- Fase 2: realizzazione del modello di studio dell'intervisibilità teorica
- Fase 3: verifica cartografica dell'intervisibilità reale
- Fase 4: esecuzione di un sopralluogo specifico sui punti di intervisibilità reale individuati a seguito della fase 3.

Di seguito si fornisce dettaglio dello studio effettuato.

#### **4.2.1 Definizione dell'areale di studio**

Prese in considerazione le caratteristiche di percepibilità dell'occhio umano, l'areale di studio – come meglio descritto nel precedente paragrafo – è stato fissato ad una distanza massima pari a 3.45 km, coprendo così un territorio di 3864 ha ca., di cui una parte (800 ha ca.) ricade lungo la costa nell'area a mare e la restante, in buona parte, in aree boscate o di gariga.

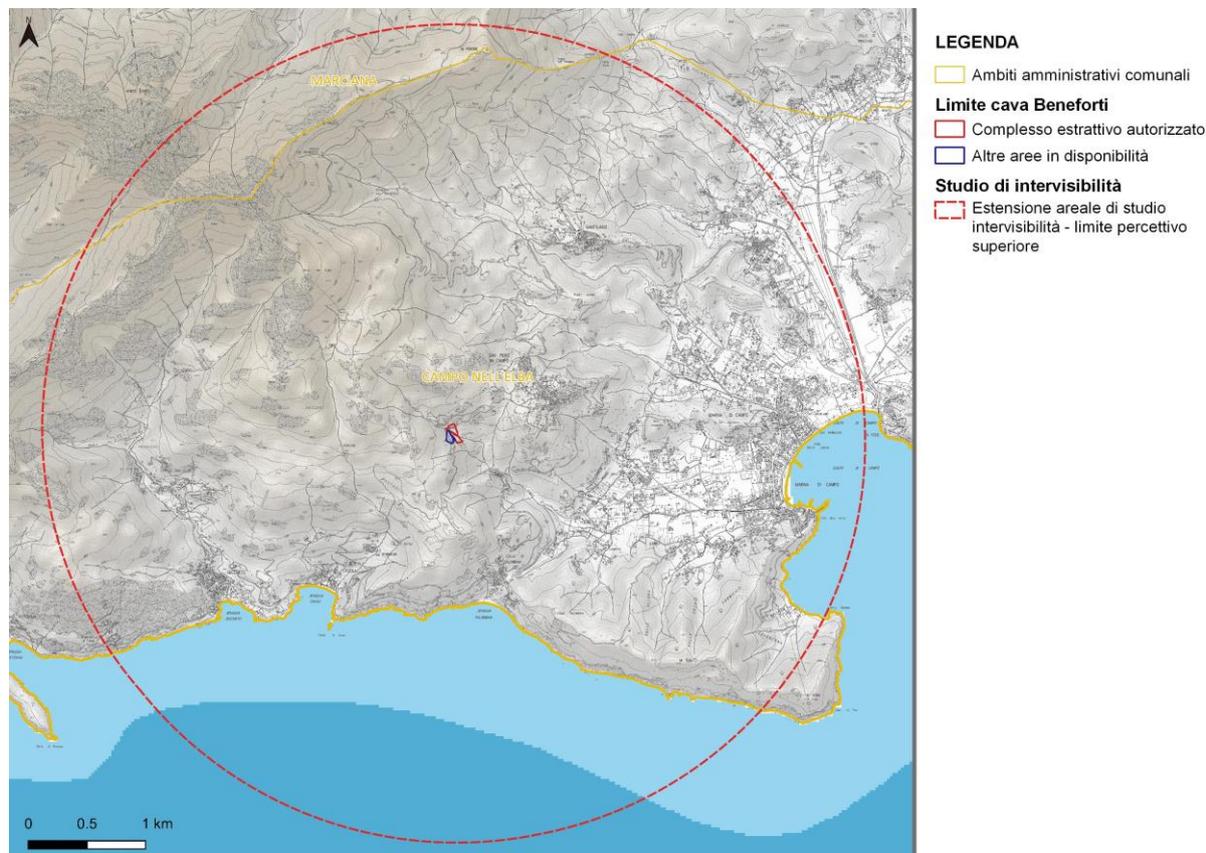
Come è facilmente individuabile, l'areale di studio ha preso in considerazione una porzione di territorio ampia, ricadente all'interno principalmente all'interno del comune di Campo nell'Elba e, in piccola parte, nel comune di Marciana.

Di seguito, si riporta l'estensione dell'areale di studio e la relativa ubicazione dell'area della cava *Granito dell'Elba Beneforti*.

---

<sup>1</sup> Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte – Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia, Politecnico e Università degli Studi di Torino – Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) (maggio, 2014).

Figura 21. Delimitazione dell'areale di studio



#### 4.2.2 Realizzazione del modello di studio dell'intervisibilità teorica

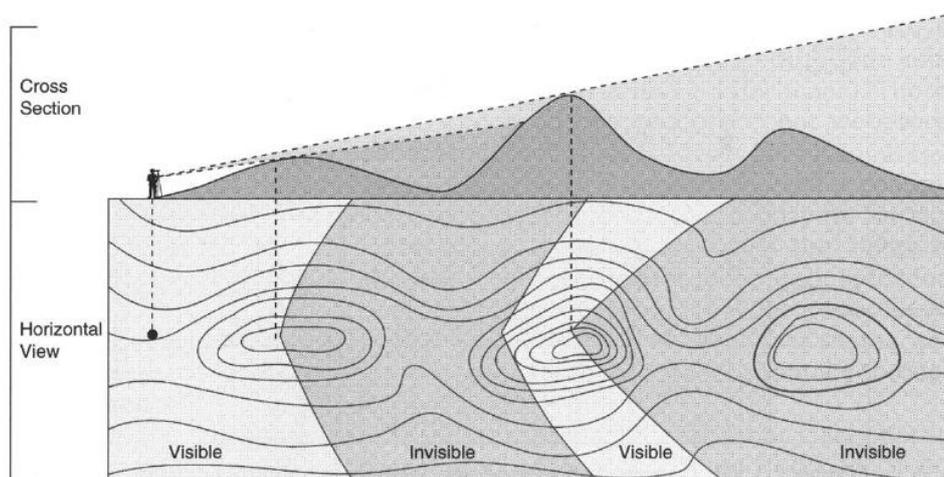
Preliminarmente allo studio della intervisibilità teorica del manufatto si è resa necessaria la realizzazione di un modello digitale del terreno (DTM, Digital Terrain Model).

Questo è stato realizzato utilizzando il DTM a passo 10 m della Regione Toscana messo a disposizione sul portale open geodata regionale (licenza dei dati: CC BY 4.0 IT).

Questo DTM, costruito a partire dai dati vettoriali afferenti ai layers *curva direttrice*, *curva ordinaria* e *quota al suolo* delle sezioni della CTR vettoriale in scala 5k ricomprese nell'ambito di analisi, è caratterizzato da dati relativi alla Z (altimetria) congrua ad una scala di rappresentazione pari a 1:5.000 (5k) essendo costituita da una *grid* avente passo di 10 m. Ciascuna griglia del modello, alla quale è associata l'altimetria Z, presenta, dunque, una dimensione pari a 10 \* 10 m.

A seguito della realizzazione del DTM è stato possibile procedere con lo studio dell'intervisibilità teorica, utilizzando gli algoritmi di calcolo messi a disposizione dal modulo GRASS per QGis 3.4, comunemente utilizzato per lo studio delle visuali e della intervisibilità dei luoghi.

Da un punto di vista strettamente metodologico, lo studio dell'intervisibilità teorica è effettuato sulla base del principio del *ray-tracing* e partendo dalla valutazione dello schermo visivo (*viewshed*) generato dalle asperità del terreno rispetto ad un osservatore posizionato ad un'altezza di 1,70 m da piano campagna e collocato in 4 punti disposti omogeneamente interni al sito arriva a definire – nel territorio oggetto di analisi – le aree dalle quali è possibile percepire una o più parti del sito interessato dal progetto in corso di valutazione.

**Figura 22. Analisi dell'intervisibilità – aspetti metodologici (Fonte: De Mers, 2000)**

**Figure 10.17 Visibility analysis.** Viewsheds are maps of visible areas on a map produced by a process called ray tracing. Ray tracing uses optical geometry to trace lines of visible areas.

Tale studio dell'intervisibilità non tiene in considerazione la schermatura effettuata rispetto all'osservatore dagli oggetti presenti al suolo (vegetazione, edifici, infrastrutture, etc.), in quanto il modello prende in considerazione – come superficie di analisi – il DTM, generato dall'interpolazione delle isoipse e delle quote al suolo.

Per lo studio dell'intervisibilità teorica si è utilizzato il plugin *advanced viewshed analysis*<sup>2</sup> per QGis 3.4, imponendo la quota dell'osservatore a 1,70 m dal piano campagna nello stato di progetto.

### 4.3 Risultati dello studio

#### 4.3.1 Intervisibilità teorica

In *Allegato 1 – Tavola 5* si riporta la cartografia dell'intervisibilità teorica dell'area d'intervento.

Data la natura areale dell'intervento si è optato per suddividere l'area in 4 punti distribuiti omogeneamente a completa copertura del sito. Per ciascun punto si è proceduto allo studio dell'intervisibilità teorica ottenendo poi, automaticamente col *plugin*, una carta dell'intervisibilità cumulata totale.

Come facilmente leggibile in *Allegato 1 – Tavola 5*, l'intervisibilità teorica del sito all'interno dell'area ritenuta significativa di potenziali mutazioni del quadro paesaggistico di riferimento come conseguenza delle attività in progetto riguarda:

- le aree boschive e agricole e la relativa viabilità;
- i vicini centri urbani di San Piero in Campo e Marina di Campo;
- eventuali aziende o agriturismi presenti nell'intorno territoriale.

È da ribadire, infine, quanto già evidenziato in precedenza: il modello cartografico non tiene conto degli ostacoli al suolo naturalmente presenti (come ad esempio vegetazione arborea, edifici e grandi infrastrutture), i quali riducono sensibilmente l'areale di intervisibilità reale del sito.

<sup>2</sup> Il modello di calcolo è stato implementato sotto licenza GNU da Zoran Cuckovic nell'ambito del laboratorio di archeologia dell'Università di Franche-Comtè, Borgogna.

#### 4.3.2 Intervisibilità reale

Lo studio dell'intervisibilità reale del sito nella sua configurazione morfologica finale è stato effettuato a partire da quello dell'intervisibilità teorica sopra descritto.

Si è proceduto – per lo studio dell'intervisibilità reale – attraverso due livelli di approfondimento successivi:

- verifica cartografica inerente la presenza, all'interno degli ambiti percettivi precedentemente indicati, di:
  - potenziali ostacoli visuali al suolo [vegetazione d'alto fusto (aree boschive), edifici e nuclei abitati];
  - potenziali luoghi di osservazione del paesaggio (reti di mobilità, aree abitate, eccezionalità paesaggistiche);

verifica *in loco*, effettuata, nelle aree caratterizzate da una maggiore intervisibilità teorica e nelle aree contermini, al fine di confermare la correttezza del modello e definire, dunque, la reale intervisibilità del luogo.

##### 4.3.2.1 Verifica cartografica

Preliminarmente all'esecuzione di mirati sopralluoghi è stato effettuato uno studio cartografico finalizzato, da un lato, a cartografare i *luoghi di potenziale osservazione del paesaggio* e i potenziali *ostacoli visivi al suolo* e, dall'altro, a tracciare le visuali potenzialmente attive, da verificare attraverso idonei sopralluoghi.

Le visuali potenzialmente attive sono state poi riclassificate sulla base della potenziale presenza (o meno) di oggetti frapposti tra la visuale individuata e il sito oggetto di osservazione.

Le viste individuate da un punto di vista cartografico sono poi state raggruppate, per uniformità di distribuzione territoriale, nei seguenti 13 macro-areali di intervisibilità reale.

**Tabella 2. Macro-areali di intervisibilità reale**

Macro-Areali di intervisibilità reale		Localizzazione e distanza rispetto all'area d'intervento	Piano percettivo
ID	Denominazione		
01	Via del Granito	< 0,5 km	Piano ravvicinato
02	Cava 1	< 0,5 km	Piano ravvicinato
03	Cava 2	< 0,5 km	Piano ravvicinato
04	Cava 3	< 0,5 km	Piano ravvicinato
05	San Piero	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
06	SP29 1	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
07	SP29 2	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
08	SP 25	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
09	Via Pietri	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
10	Via delle Ginestre 1	0,5 ÷ 2,5 km	Primo piano
11	Via delle Ginestre 2	2,5 ÷ 3,45 km	Sfondo
12	Marina di Campo 1	2,5 ÷ 3,45 km	Sfondo
13	Marina di Campo 2	2,5 ÷ 3,45 km	Sfondo

Gli areali sopra individuati fanno riferimento a quelli, generati dal modello, ricadenti in corrispondenza di porzioni del territorio fruibili, sinteticamente riconducibili alle aree all'interno delle quali si rinvengono reti di mobilità (viabilità e/o sentieristica e/o piste ciclopedonali), aree abitate (centri abitati, frazioni, case sparse) o eccezionalità paesaggistiche (beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. n. 42/2004 smi, Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.lgs. n. 42/2004 smi).

Non si sono invece indicati come significativi gli areali, generati dal modello, che ricadono in porzioni del territorio poco o per nulla fruite (ad es. aree boscate) ossia che ricadono al di fuori degli ambiti capaci di generare una *osservazione privilegiata del paesaggio* e di areali che vedono frapposti *ostacoli al suolo* (aree totalmente boscate).

Si rimanda all'*Allegato 1 – Tavola 6* per una visione della carta dei macro-ambiti di intervisibilità reale individuati.

Lo studio cartografico dell'intervisibilità reale ci consente di valutare da quale dei principali beni paesaggistici e/o elementi di valore paesaggistico, storico-culturale ed identitario presenti nel dominio di calcolo potrà essere percepibile il sito nella sua configurazione morfologica finale. Tra i beni paesaggistici presenti nell'area, sono coincidenti con le aree generate dal modello di intervisibilità i *beni architettonici e al patrimonio storico-culturale tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. n. 42/2004 smi*, le *aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi* nonché *gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi*, in particolare:

- rispetto alle **aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi** presenti nell'ambito di analisi, il modello cartografico inerente l'intervisibilità teorica rientra totalmente nell'area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba"
- rispetto ai **beni architettonici e al patrimonio storico-culturale tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. n. 42/2004 smi** presenti nell'ambito di analisi, il modello dell'intervisibilità teorica non si sovrappone a vari beni;
- rispetto alle **aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi** il modello si sovrappone in vari punti lungo il territorio costiero (lett. a), lungo fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c), parchi e riserve (lett. f) e boschi e foreste (lett. g).

#### 4.3.2.2 Verifica in loco

In corrispondenza dei macro-areali di intervisibilità individuati si è proceduto ad effettuare un sopralluogo finalizzato a verificare l'effettiva apertura o occlusione delle visuali aperte individuate nell'ambito della verifica cartografica. Nello specifico si è proceduto a verificare – tramite rilievo fotografico – tutte le visuali aperte individuate da un punto di vista cartografico a livello di macro-areale e, più in generale ad effettuare idoneo rilievo fotografico verso l'opera da tutti i macro-areali individuati. Evidenza dei punti di ripresa fotografica e di quanto emerso nel corso della verifica *in loco* effettuata è riportata in *Allegato 1 – Tavola 7* (da un punto di vista cartografico) e in Tabella 4.

Al fine di leggere la tabella di seguito riportata si descrivono di seguito i contenuti dei campi informativi che la compongono e, laddove presente, una decodifica della simbologia utilizzata:

- Piano percettivo reale: si va ad indicare il reale piano percettiva su cui è collocata l'area di intervento, così come evidenziato nella verifica al suolo;
- Punto di ripresa fotografica: si va ad indicare l'identificativo della ripresa fotografica
- Distanza ripresa – sito (m): è qui riportata la distanza del punto di ripresa fotografica rispetto all'area di intervento;
- Intervisibilità reale: si va in questo campo a sintetizzare l'intervisibilità reale dell'area di intervento rispetto al punto di ripresa fotografica. Per rendere immediata la lettura, lo stato dell'intervisibilità reale è stato declinato secondo tre differenti simboli, di cui di seguito si fornisce il significato sintetico.

**Tabella 3. Quadro di lettura della simbologia usata, nella Tabella 4, relativamente al campo  
“Intervisibilità reale”**

	<p>Il sito è <b>percepibile</b> dal punto di ripresa in quanto non sono presenti ostacoli al suolo che si interpongono tra l'osservatore e il sito stesso. L'interdistanza osservatore / sito è ridotta e, quindi, concorrerà attivamente - in chi osserva – alla percezione concreta delle modifiche che il progetto di coltivazione prevede.</p>
	<p>Il sito è <b>percepibile, o parzialmente percepibile</b>, ma l'interdistanza osservatore / sito è significativa, o è presente qualche ostacolo, quindi <b>le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare in chi osserva una percezione concreta delle modifiche.</b></p>
	<p>Il sito <b>non è percepibile</b> dal punto di ripresa considerato in quanto sono presenti ostacoli al suolo che si interpongono tra l'osservatore e il sito stesso. Variazioni allo stato dei luoghi non potranno, in alcun modo, essere percepite.</p>

*Note: si va in questo campo a fornire una lettura analitica del paesaggio che è percepibile dal punto di ripresa. Sono inoltre individuate informazioni di dettaglio rispetto alla collocazione del sito di ripresa fotografica e rispetto alla presenza di beni paesaggistici.*

**Tabella 4. Verifica *in loco* e definizione dell'intervisibilità reale dell'area d'intervento**

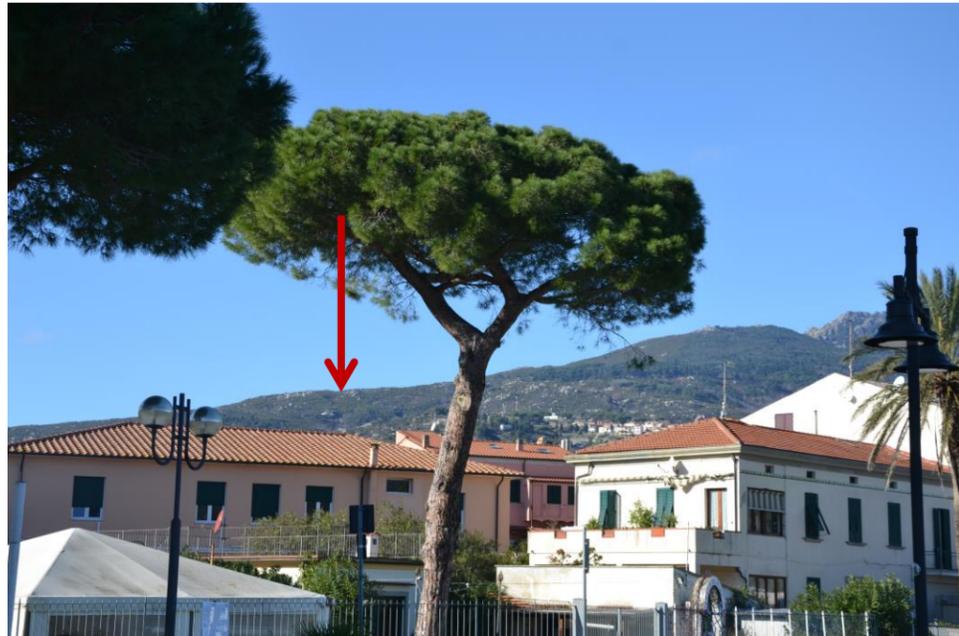
Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 01 – Via del Granito</b>				
Piano ravvicinato	< 0,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo il sentiero CAI n. 133, all'interno delle Vie del Granito. In quest'area, principalmente a gariga e macchia mediterranea, insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica non indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i>, una piccola parte del piazzale di stoccaggio dei materiali peraltro non interessata dalle attività è visibile.</p> <p>Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare però una percezione concreta delle modifiche.</p>	
<b>Macro-areale 02 – Cava 1</b>				
Piano ravvicinato	< 0,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la strada comunale sterrata che conduce alla cava. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.</i></p> <p>Il modello di intervisibilità teorica indica la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 75%. Nonostante sia presente della vegetazione ad alto fusto che ne copre parzialmente la visuale, la verifica al suolo ha <b>confermato l'intervisibilità dell'area</b>, data la vicinanza e la morfologia collinare del territorio, che pone l'area leggermente ribassata rispetto alla visuale di ripresa.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 03 – Cava 2</b>				
Piano ravvicinato	< 0,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la strada comunale sterrata che conduce alla cava. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.</i></p> <p>Il modello di intervisibilità teorica indica la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 75%. Nonostante sia presente della vegetazione ad alto fusto che ne copre parzialmente la visuale, la verifica al suolo ha <b>confermato l'intervisibilità dell'area</b>, data la vicinanza e la morfologia collinare del territorio, che pone l'area leggermente ribassata rispetto alla visuale di ripresa.</p>	
<b>Macro-areale 04 – Cava 3</b>				
Piano ravvicinato	< 0,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la strada comunale sterrata che conduce alla cava. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.</i></p> <p>Il modello di intervisibilità teorica indica la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 100%. La verifica al suolo ha <b>confermato l'intervisibilità dell'area</b>, data la vicinanza e la morfologia collinare del territorio, che pone l'area leggermente ribassata rispetto alla visuale di ripresa.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 05 – San Piero</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo via Belvedere, vicino al cimitero comunale di San Piero in Campo e in un punto panoramico attrezzato. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 100%, è visibile soltanto una parte del piazzale di stoccaggio dei materiali, una parte della viabilità interna alla cava e i prefabbricati adibiti ad uffici e magazzini.</p> <p>Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione concreta delle modifiche.</p>	
<b>Macro-areale 06 – SP29 1</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la SP29 che collega Marina di Campo a San Piero in Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e boschi e foreste (lett. f).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 25 e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della frapposizione di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e della morfologia del territorio.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 07 – SP29 2</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la SP29 che collega Marina di Campo a San Piero in Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e boschi e foreste (lett. f).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 25 e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della frapposizione di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e della morfologia del territorio.</p>	
<b>Macro-areale 08 – SP25</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo la SP25 che collega Marina di Campo a San Piero in Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 25 e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della lontananza (circa 1200m), della frapposizione di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto, della morfologia del territorio e della presenza di agglomerati di edificato rurale.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 09 – Via Pietri</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo via Pietri, strada che dalla SP25 si dirige verso un piccolo agglomerato urbano. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 50 e 100%, è visibile (in piccola misura a causa della lontananza, quindi scarsamente percepibile e distinguibile) soltanto una parte del piazzale di stoccaggio dei materiali. La restante parte della cava è mascherata dalla vegetazione che si interpone tra il punto di ripresa e l'area in oggetto.</p> <p>Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione concreta delle modifiche.</p>	
<b>Macro-areale 10 – Via delle Ginestre 1</b>				
Primo piano	0,5 ÷ 2,5 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo via delle Ginestre, strada vicinale che si trova appena fuori dal centro di Marina di Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e boschi e foreste (lett. f).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 100%, sono visibili (in piccola scala a causa della lontananza, quindi scarsamente percepibile e distinguibile) soltanto due parti dei piazzali di stoccaggio dei materiali. La restante parte della cava è mascherata dalla vegetazione che si interpone tra il punto di ripresa e l'area in oggetto.</p> <p>Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione concreta delle modifiche.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 11 – Via delle Ginestre 2</b>				
Sfondo	2,5 ÷ 3,45 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata lungo via delle Ginestre, strada vicinale che si trova appena fuori dal centro di Marina di Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e territori costieri (lett. a).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> al 100%, è visibile (in piccola scala a causa della lontananza, quindi scarsamente percepibile e distinguibile) soltanto parte della viabilità interna alla cava e i prefabbricati adibiti ad uffici e magazzini. La restante parte della cava è mascherata dalla vegetazione che si interpone tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e dalla morfologia del territorio. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione concreta delle modifiche.</p>	
<b>Macro-areale 12 – Marina di Campo 1</b>				
Sfondo	2,5 ÷ 3,45 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata sul Lungomare Generale Fabio Mibelli di Marina di Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e territori costieri (lett. a).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 50 e il 100%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della lontananza (circa 2800m), della frapposizione di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto, della morfologia del territorio e della presenza di edifici in primo e secondo piano.</p>	

Piano percettivo reale	Distanza ripresa – sito (m)	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale 13 – Marina di Campo 2</b>				
Sfondo	2,5 ÷ 3,45 km		<p>La ripresa fotografica (sopralluogo in data 13/01/2021) è stata effettuata sul Lungomare Generale Fabio Mibelli di Marina di Campo. In quest'area insiste il vincolo <i>area di notevole interesse pubblico 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi, e il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, D.lgs. n. 42/2004 smi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e territori costieri (lett. a).</i></p> <p>Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata al progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> fra il 50 e il 100%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della lontananza (circa 2800m), della frapposizione di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto, della morfologia del territorio e della presenza di edifici in primo e secondo piano.</p>	

## 5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Le operazioni di ripristino ambientale e paesaggistico in oggetto, come più volte illustrato, sono finalizzate alla ricostituzione, in fasi successive, di nuove fitocenosi che evolveranno e si raccorderanno al quadro ecosistemico e paesaggistico del territorio di inserimento. Tali formazioni saranno riconducibili a **copertura erbacea mediante idrosemina e messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni nella gran parte del sito rimodellato.**

Sinteticamente, quindi, gli interventi per il ripristino ambientale e la riqualificazione paesaggistica dell'area si possono riepilogare come segue:

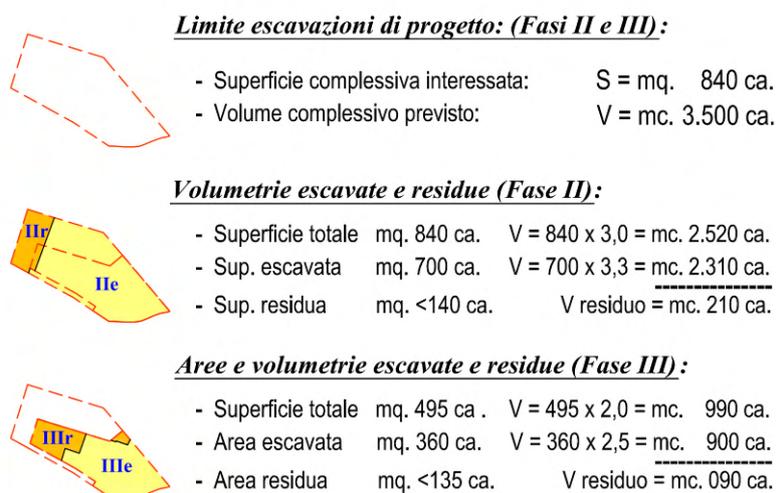
- attivazione agronomica dello strato terrigeno riportato al fine di garantire il corretto attecchimento della vegetazione;
- idrosemina per il rinverdimento erbaceo sul sito rimodellato, per il contenimento delle specie infestanti e il contenimento dell'erosione superficiale;
- ricomposizione ambientale e paesaggistica mediante la messa a dimora di specie autoctone o tipiche dell'areale esaminato in funzione della destinazione d'uso finale dell'area e del migliore inserimento nel contesto ecologico – paesaggistico;
- cure colturali post impianto e gestione della vegetazione alloctona invasiva.

I suddetti interventi sono rappresentati graficamente nella Tavola allegata al presente documento.

### 5.1 Completamento delle geometrie

Prima di procedere alla ricomposizione ambientale e paesaggistica dell'area, è necessario operare il completamento delle geometrie funzionali del sito estrattivo: con riferimento al progetto autorizzato (Det. A/T n. 77/2005), come mostra la Figura 23, il volume residuo di scavo è 210mc ca. (fase II) e 90mc ca. (fase III), per un **totale di 300mc.**

**Figura 23. Stato di avanzamento della cava Granito dell'Elba Beneforti**



Una volta completate le geometrie e avvenuta la sistemazione geo-morfologica, sarà necessario riportare uno strato di materiale inerte grossolano (con spessore di circa 50cm) risultante dal completamento delle geometrie e uno strato di terreno capace di svolgere le normali funzioni esistenti in natura, con spessore di circa 50cm.



### 5.2.2 Idrosemina

Al fine di prevenire la diffusione delle specie infestanti e, contemporaneamente, ridurre quanto più possibile fenomeni di erosione superficiale, si prevede di idroseminare lo strato edafico immediatamente dopo la realizzazione delle operazioni preliminari (concimazione di fondo, lavorazioni primarie, livellamento del terreno, ecc.). Qualora durante le operazioni preliminari si evidenzia la presenza di specie esotiche infestanti, potranno essere realizzati già in questa fase interventi di gestione/contenimento per ridurre la diffusione.

Come detto, per la realizzazione dei suddetti interventi di inerbimento si prevede d'impiegare un miscuglio eterogeneo di specie erbacee poiché la diversificazione specifica consente di rispondere in maniera efficace alla variabilità pedoclimatica locale in relazione all'esposizione, all'irraggiamento ed al grado di umidità.

Sulla base dell'adattamento al clima delle specie, pertanto, s'inserisce di seguito uno schema del miscuglio che si prevede di impiegare per l'inerbimento mediante idrosemina.

**Tabella 5. Specie per idrosemina**

Famiglia	Nome scientifico	Adattabilità climatica	Habitus
Graminaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	MI	Stolonifera
Graminaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	MA	Stolonifera- Rizomatosa
Graminaceae	<i>Festuca arundinacea</i>	MI	Cespitosa- Rizomatosa
Graminaceae	<i>Festuca ovina</i>	MI	Cespitosa
Graminaceae	<i>Festuca rubra rubra</i>	MI	Cespitosa- Rizomatosa
Graminaceae	<i>Lolium perenne</i>	MI	Cespitosa
Leguminosae	<i>Lotus corniculatus</i>	MI	Fittonante
Graminaceae	<i>Paspalum notatum</i>	MA	Stolonifera
Graminaceae	<i>Poa pratensis</i>	MI	Rizomatosa
Leguminosae	<i>Trifolium repens</i>	MI	Stolonifera

### 5.2.3 Scelta della tipologia di intervento e delle relative specie vegetali

All'interno della presente sezione si descrivono gli interventi di ricomposizione ambientale e paesaggistica per il ripristino del sito estrattivo sulla scorta degli obiettivi di ripristino illustrati nel Paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** In particolare, si fa riferimento alla scelta delle specie vegetali ed alla definizione del sesto di impianto più opportuno per conseguire i migliori risultati in termini di attecchimento e copertura del suolo.

Preliminarmente alla scelta della vegetazione da mettere a dimora si rende necessario svolgere alcune considerazioni in merito alle nuove morfologie di progetto ed alle potenzialità di reinsediamento della vegetazione. Al termine delle attività di riprofilatura, il contesto d'intervento risulta caratterizzato da morfologie abbastanza variabili (ancorché con pendenze complessivamente non elevate) più adatte ad ospitare specie ad *habitus* arbustivo peraltro maggiormente presenti nel contesto territoriale soprattutto per la superficialità dei suoli. Con riferimento alle fasi evolutive dei popolamenti vegetali, inoltre, occorre ricordare che, in generale, nella prima fase post impianto specie arbustive più rustiche maggiormente adatte alla colonizzazione di suoli poveri ed aridi competono fortemente con le specie infestanti agevolando la rinnovazione spontanea delle specie arboree (latifoglie e soprattutto conifere) che disseminano dalle limitrofe aree boscate.

Stante quanto sopra e richiamato il fatto che il contesto d'intervento, allo stato attuale, presenta una compagine essenzialmente arbustiva caratterizzata da elevata rusticità ed attitudine al consolidamento dei suoli, la scelta della vegetazione da mettere a dimora nell'ambito degli interventi di ricomposizione ambientale e paesaggistica è orientata all'inserimento quasi esclusivamente di specie arbustive, selezionate fra quelle autoctone o comunque tipiche del contesto di inserimento, di tipo rustico e con apprezzabile attitudine al consolidamento/miglioramento dei suoli, ad eccezione del tipo arboreo *Quercus ilex* L.

Si riporta di seguito un elenco delle specie che si prevede di mettere a dimora per il ripristino del sito.

**Tabella 6. Specie per gli interventi di ripristino vegetazionale**

Piano vegetativo	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Percentuale rispetto al tot degli esemplari del piano vegetativo (%)
Arboreo	Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio	100%
Arbustivo	Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea	30%
	Fabaceae	<i>Calicotome spinosa</i> L.	Sparzio spinoso	30%
	Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alaterno	20%
	Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cisto di Montpellier	10%
	Cistaceae	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Cisto femmina	10%

La messa a dimora delle specie del piano arbustivo è preceduta dall'esecuzione di un'idrosemina con miscugli di specie erbacee graminacee e leguminose locali (Tabella 5) per ridurre l'erosione superficiale ed evitare l'insediamento delle specie infestanti. Solo a seguito dell'insediamento del piano erbaceo si procederà alla messa a dimora delle specie arboree e arbustive.

#### 5.2.3.1 Sesti di impianto

Al fine di garantire una migliore occupazione dello spazio epigeo ed ipogeo, ridurre l'artificialità di un sesto geometrico tipico degli interventi a carattere antropico e comunque tenuto conto dei limiti orografici dettati dal profilo morfologico dell'area, per la messa a dimora della vegetazione si prevede di adottare un **modello sinusoidale** fondato sulla creazione di file con andamento curvilineo, con braccio dall'asse di 2,0 m e periodo di 24 m. L'impianto lungo le file avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare, variabile casualmente fra i 2,5 – 3,5 metri.

**Figura 25. Impianto a file sinusoidali con pacciamatura (APAT, 2005)**



Onde evitare che con lo sviluppo di specie infestanti pioniere lo strato arbustivo ed i piani di vegetazione superiori vengano soffocati e quindi le specie di maggiore pregio non riescano ad attecchire correttamente, l'impianto delle specie arbustive avrà **densità d'impianto pari a 1 p.ta/m<sup>2</sup>**. Per quanto riguarda invece il leccio, che a maturità presenta uno sviluppo un po' superiore rispetto alle specie arbustive, si prevede di inserire 1 p.ta/3 m<sup>2</sup>.

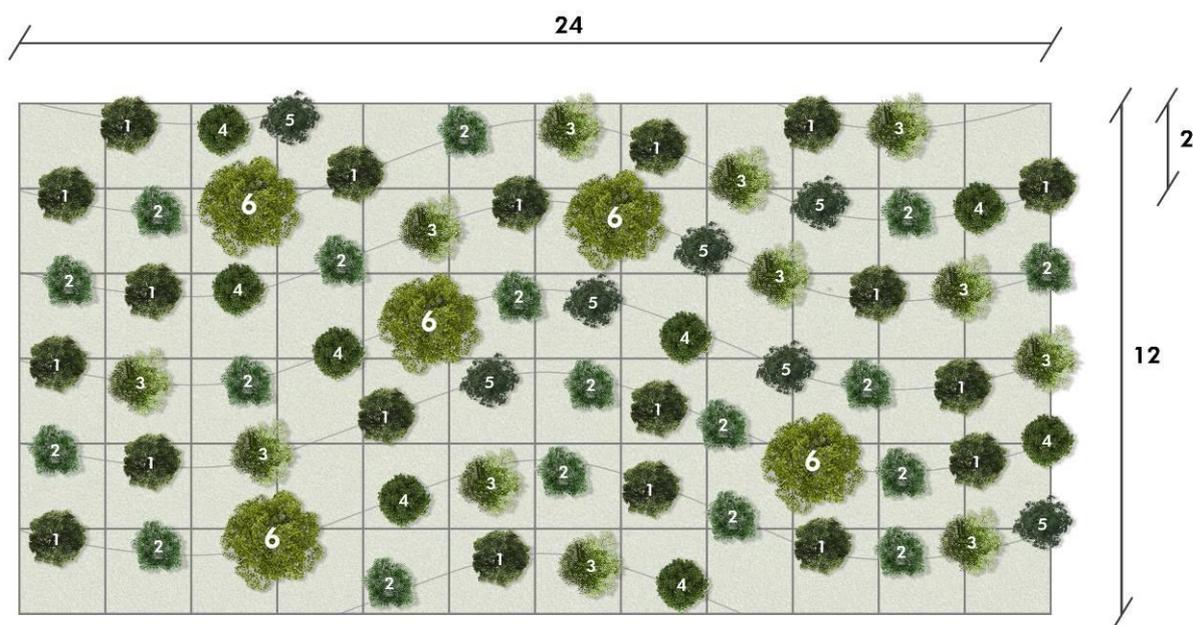
La necessità di utilizzare il sesto d'impianto sopradescritto nasce dall'esigenza di creare una naturalità diffusa nella fitocenosi insediata e di evitare rigidi impianti antropici che male s'inserirebbero nel contesto in cui è collocata l'area. Le specie messe a dimora saranno distribuite in modo randomizzato affinché non si percepisca la natura antropica del ripristino.

Di seguito si riporta la composizione del tipologico di progetto, le quantità di messa a dimora e uno schema planimetrico di impianto, così come indicato nella Tavola grafica del *Progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale* allegata.

**Tabella 7. Composizione della fitoconsociazione proposta**

Piano vegetativo	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Percentuale rispetto al tot degli esemplari del piano vegetativo (%)	Numero per ettaro <sup>3</sup>
Arboreo	Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio	100%	1000
Arbustivo	Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea	30%	2100
	Fabaceae	<i>Calicotome spinosa</i> L.	Sparzio spinoso	30%	2100
	Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alaterno	20%	1400
	Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cisto di Montpellier	10%	700
	Cistaceae	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Cisto femmina	10%	700

**Figura 26. Schema del sesto di impianto**



<sup>3</sup> il numero per ettaro è legato al fatto che il leccio considerato che occupi a maturità 3 mq e quindi ne rimangono 7 mq per la messa a dimora degli arbusti

N	Nome scientifico	Nome comune
1	<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea
2	<i>Calicotome spinosa</i> L.	Sparzio spinoso
3	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alaterno
4	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cisto di Montpellier
5	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Cisto femmina
6	<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio

### 5.3 Eliminazione dei fabbricati, strutture e impianti

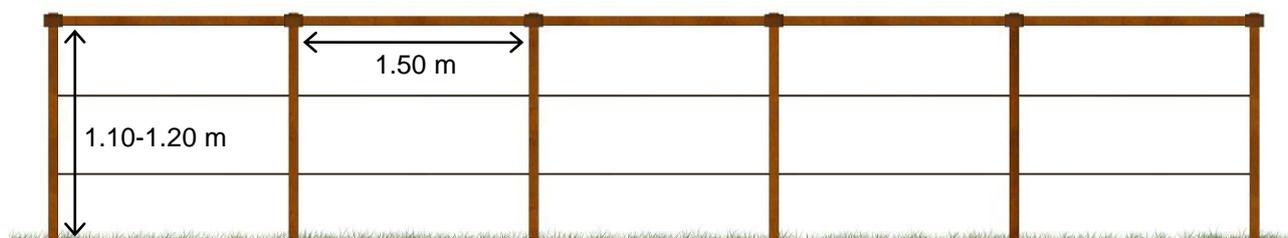
Per quanto riguarda i fabbricati, le strutture e gli impianti di lavorazione insistenti sulle aree di cava, seguendo il *progetto di coltivazione e risistemazione della cava* autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, verranno rimossi tutti tranne quelli riportati come 'fabbricati' nel catasto e situati nel:

- Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco, Particella 220)
- Foglio 28 Particella 547.

Nel *progetto di coltivazione e risistemazione della cava* autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005 è previsto inoltre l'inserimento di recinzioni di protezione lungo scarpate e gradoni con alti cambiamenti di quota.

I parapetti saranno realizzati in ferro architettonico tubolare tondo (con diametro di 6-8cm) con idonee giunzioni, seguendo il seguente schema tipologico (Figura 27).

**Figura 27. Schema tipologico dei parapetti previsti**



In Figura 28, si riporta anche un esempio esistente (*good practices*) di staccionata in metallo da cui prendere spunto.

**Figura 28. Esempio di staccionata in metallo**



#### **5.4 Un nuovo utilizzo della cava**

Nel centro di San Piero in Campo è presente il Museo Mineralogico e Gemmologico Luigi Celleri, nato per raccogliere minerali e cristalli del comprensorio di San Piero e del settore minerario dell'Elba orientale. Il museo è inoltre base di partenza per numerose attività escursionistiche come visite presso le cave di granito ancora attive o escursioni sui percorsi de *Le Vie del Granito*, rete di sentieri che si dirama tra siti archeologici e luoghi di ricchezza naturalistica e paesaggistica.

La cava *Granito dell'Elba Beneforti* già allo stato attuale collabora con il Museo ospitando studenti e visitatori che periodicamente si recano in cava per conoscere l'estrazione del granito dell'Isola d'Elba. Anche dopo l'ultimazione della fase di ricomposizione ambientale e paesaggistica, il sito potrà far parte di questa rete arricchendo la proposta culturale del territorio, soprattutto in riferimento ad attività didattiche e visite guidate per gli studenti. Si potrà quindi osservare e capire il ciclo di vita di una cava, dalla coltivazione del granito alla ricostruzione del suolo e della morfologia fino alla ricomposizione vegetazionale e paesaggistica.

**Figura 29. Escursione didattica presso la cava Beneforti**



## 6 COERENZA DEL PROGETTO CON I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Nella presente sezione si valuta la coerenza del progetto con gli obiettivi di qualità paesaggistica relativi al contesto d'intervento ed i livelli di tutela ivi operanti così come definiti dagli strumenti della pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale.

### 6.1 Metodologia per la verifica di coerenza

La valutazione di coerenza rappresenta la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo del progetto con gli obiettivi di qualità e i livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico d'intervento definiti dagli strumenti della pianificazione.

Laddove ritenuto significativo e pertinente, tale verifica fa ricorso a specifiche matrici, adottando la simbologia seguente.



**coerenza:** il progetto è coerente o comunque presenta chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con gli obiettivi/livelli di tutela stabiliti dal piano/programma;



**coerenza condizionata:** il progetto dovrà soddisfare specifici requisiti di compatibilità per il perseguimento degli obiettivi/livelli di tutela stabiliti dal piano/programma;



**incoerenza:** il progetto non è coerente con gli obiettivi/livelli di tutela stabiliti dal piano/programma;



0 non c'è una correlazione significativa tra il progetto e gli obiettivi/livelli di tutela stabiliti dal piano/programma.

### 6.2 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico

In Regione Toscana è vigente il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) approvato mediante D.C.R. n. 72 del 24 luglio 2007, la cui disciplina è stata integrata dalla disciplina paesaggistica approvata con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015.

Nei paragrafi che seguono si riporta la verifica di coerenza del progetto proposto con gli obiettivi generali di Piano, con la disciplina delle Invarianti strutturali riferite all'Ambito di paesaggio e con la disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 DLgs 42/2004, in riferimento al bene 9049125.

#### 6.2.1 Obiettivi generali del Piano

Di seguito si riporta la verifica di coerenza delle azioni di progetto con i principali obiettivi declinati all'interno del PIT/PPR. In linea generale, dalla lettura della matrice si osserva che **il progetto proposto non presenta correlazioni significative con la strategia (e quindi con i principali obiettivi) del PIT/PPR.**

Tabella 8. Verifica di coerenza con la strategia del PIT/PPR

Strategia, invarianti strutturali e disciplina paesaggistica		Valutazione	
		Coer.	Note
Reddito versus Rendita		0	
Integrare e qualificare la Toscana come "città"	L'accoglienza mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana	0	

Strategia, invarianti strutturali e disciplina paesaggistica		Valutazione	
		Coer.	Note
policentrica”	L'accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca	0	
	La mobilità intra e inter-regionale	0	
	La qualità della e nella “città toscana”	0	
	Governance integrata su scala regionale	0	
La presenza “industriale”		0	
I progetti infrastrutturali		0	

### 6.2.2 Elaborati d'ambito

L'area d'intervento ricade all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 16 – *Colline metallifere e Elba*. Di seguito si descrive la verifica di coerenza in relazione agli obiettivi e alla disciplina delle Invarianti strutturali dell'elaborato d'ambito.

**Tabella 9. Verifica di coerenza con obiettivi e disciplina delle Invarianti strutturali d'ambito paesaggistico**

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
Invarianti strutturali <i>Indirizzi per le politiche</i>	Aree riferibili ai sistemi della Collina		<p>[...] ridurre il rischio di erosione del suolo e di deflusso verso il sistema idrogeologico, anche al fine di ridurre il rischio idraulico dei bacini</p> <p>[...] contenimento dei fenomeni di ulteriore impermeabilizzazione e consumo di suolo e orientare le nuove localizzazioni verso aree meno permeabili</p> <p>salvaguardare la morfologia dei versanti [...] favorendo l'adozione di metodi colturali e sistemi d'impianto atti a contenere l'erosione del suolo</p> <p>favorire il miglioramento della compatibilità ambientale delle attività estrattive e geotermiche [...]</p> <p>promuovere interventi che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) [...]</p> <p>tutelare e valorizzare le emergenze architettoniche e culturali costituite [...] dal patrimonio archeologico e archeominerario connesso alle attività storiche dell'entroterra, anche nell'ottica della loro messa in rete con le risorse paesaggistiche costiere</p> <p>Non è prevista un'alterazione della rete idrografica esistente e quindi un'alterazione dei regimi idraulici; la gestione delle acque meteoriche avverrà secondo quanto indicato nel progetto A/T n. 77/2005. Il progetto non interferisce con le fasce naturali vegetate intorno al reticolo idrografico e</p>

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
			<p>quindi con le principali dotazioni ecologiche dell'area come siepi e lembi boscati ripariali. Per gli interventi di progetto, viene mantenuta la distanza di 10m dalla sponda del Fosso Stabbiati, che attraversa la Cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i>.</p> <p>Non è prevista impermeabilizzazione dei suoli, al contrario l'apporto di terreno e le dotazioni ecologiche conterranno l'erosione del suolo superficiale, miglioreranno l'inserimento ambientale e paesaggistico e daranno nuovamente permeabilità ad un'area che al momento si caratterizza come un'area di cava e quindi a ridotta permeabilità.</p>
Invarianti strutturali	Invariante I I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici		<p>Il sistema morfogenetico che prevale in maniera omogenea nell'intorno dell'area di intervento è la <i>Montagna ignea</i> (MOI) con espansioni piroclastiche, colate laviche e batoliti esumati, litologia con rocce ignee in situ e andosuoli profondi o sottili su rocce ignee dure. Le <i>criticità</i> principali riguardano i problemi idro-geomorfologici e l'impermeabilizzazione del suolo, con conseguente franosità ed erosione, e l'intensa attività di cava, con molti siti abbandonati e siti ex-minerari da bonificare.</p> <p>OBIETTIVO 1 Salvaguardare i caratteri idro-geo-morfologici, ecosistemi, storici e identitari</p> <p>1.2 - contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi [...]</p> <p>1.4 - [...] favorire il recupero degli impianti e delle aree dismesse o la rinaturalizzazione dei paesaggi degradati</p> <p>OBIETTIVO 2 Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive</p> <p>2.1 - valorizzare le attività agropastorali al fine di contrastare la perdita dei valori naturalistici e paesaggistici degli habitat pascolivi e delle le aree agricole terrazzate soggetti a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea particolarmente significativi [...]</p> <p>2.2 - nella progettazione [...] perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...]</p> <p>2.3 - promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie che costituiscono suggestive forme che caratterizzano il paesaggio collinare [...] attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale</p> <p>OBIETTIVO 4 Tutelare l'alto valore del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba [...] costituito da peculiari caratteri geomorfologici delle coste</p>

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
			<p>rocciose, da un complesso ecosomaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario</p> <p>4.2 - arginare ulteriori processi di urbanizzazione [...] con particolare riferimento alle aree ricadenti in zone di valore naturalistico per la presenza di agroecosistemi tradizionali</p> <p>4.5 - tutelare e valorizzare i paesaggi rurali insulari caratterizzati dalla permanenza della struttura agraria tradizionale [...]</p> <p>4.7 - tutelare, recuperare e valorizzare la rete dei sentieri e dai tracciati di crinale e lungo costa e le visuali panoramiche [...]</p> <p>È prevista la modifica della morfologia dei terreni (secondo il progetto autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005) con il completamento delle geometrie, il ripristino morfologico e infine il riporto di terreno con riattivazione del soprassuolo vegetale al fine di consolidare e migliorare i suoli.</p> <p>Non è prevista un'alterazione della rete idrografica esistente né alterazione dei regimi idraulici; la gestione delle acque meteoriche avverrà come previsto nel progetto A/T n.77/2005.</p> <p>Il progetto non interferisce con le fasce naturali vegetate intorno al reticolo idrografico e quindi con le principali dotazioni ecologiche dell'area come siepi e lembi boscati ripariali. Per gli interventi di progetto, viene mantenuta la distanza di 10m dalla sponda del Fosso Stabbiati, che attraversa la cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i>.</p> <p>Non è prevista impermeabilizzazione dei suoli ma, al contrario, l'apporto di terreno e le dotazioni ecologiche conteranno l'erosione del suolo superficiale, miglioreranno l'inserimento ambientale e paesaggistico e soprattutto daranno nuovamente permeabilità ad un'area che al momento si caratterizza come un'area di cava e quindi a ridotta permeabilità.</p>
	Invariante II I caratteri ecosistemici del paesaggio		<p>Dal punto di vista ecosistemico, il sistema collinare all'interno del quale si inserisce la cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> è caratterizzato da <i>aree estrattive</i> e da un <i>agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo/arbustiva</i>. Nell'area si trovano inoltre <i>ambienti rocciosi e calanchivi e aree forestali in evoluzione a bassa connettività</i>. Le <i>criticità</i> sono quindi diversificate e contrastanti, ma le più significative riguardano i processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari, montane e insulari e i processi di urbanizzazione delle fasce costiere e del territorio elbano</p> <p>OBIETTIVO 1</p>

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
			<p>Salvaguardare i caratteri idro-geo-morfologici, ecosistemi, storici e identitari</p> <p>1.2 - contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi [...]</p> <p>1.4 - [...] favorire il recupero degli impianti e delle aree dismesse o la rinaturalizzazione dei paesaggi degradati</p> <p><b>OBIETTIVO 2</b></p> <p>Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive</p> <p>2.1 - valorizzare le attività agropastorali al fine di contrastare la perdita dei valori naturalistici e paesaggistici degli habitat pascolivi e delle le aree agricole terrazzate soggetti a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea particolarmente significativi [...]</p> <p>2.2 - nella progettazione [...] perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...]</p> <p>2.3 - promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie che costituiscono suggestive forme che caratterizzano il paesaggio collinare [...] attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale</p> <p><b>OBIETTIVO 4</b></p> <p>Tutelare l'alto valore del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba [...] costituito da peculiari caratteri geomorfologici delle coste rocciose, da un complesso ecosomaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario</p> <p>4.2 - arginare ulteriori processi di urbanizzazione [...] con particolare riferimento alle aree ricadenti in zone di valore naturalistico per la presenza di agroecosistemi tradizionali</p> <p>4.5 - tutelare e valorizzare i paesaggi rurali insulari caratterizzati dalla permanenza della struttura agraria tradizionale [...]</p> <p>4.7 - tutelare, recuperare e valorizzare la rete dei sentieri e dai tracciati di crinale e lungo costa e le visuali panoramiche [...]</p> <p>Le formazioni vegetazionali arboree e arbustive della macchia mediterranea presenti nell'intorno dell'area di cava, nonostante siano in abbandono e in ricolonizzazione, costituiscono un carattere identitario. L'area d'intervento non interferisce con alcuna formazione vegetale ma al contrario, con il progetto di ripristino ambientale viene riportato uno strato terrigeno, viene eseguita un'idrosemina in spessore per il rinverdimento erbaceo ed infine vengono messi a dimora alberi e arbusti di specie autoctone a ricreare formazioni analoghe a quelle esistenti nell'intorno (macchia mediterranea). L'area così potrà divenire un elemento della rete ecologica locale fornendo supporto e rifugio per specie ornitiche o piccola fauna, valorizzandone</p>

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
			<p>le potenzialità sia dal punto di vista della rete ecologica locale, dal punto di vista percettivo e del corretto inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico.</p> <p>L'impiego di specie vegetali tipiche del territorio coerenti con le principali fitoconsociazioni presenti nell'ambito d'inserimento e la modalità d'impianto che asseconda la morfologia del suolo e le sue pendenze, permette di reinserire l'area di intervento nel quadro territoriale di riferimento dal punto di vista degli aspetti ecologici, paesaggistici e di assetto del territorio.</p> <p>L'area d'intervento presenta un'intervisibilità molto ridotta (vedi capitolo 4) e la morfologia del territorio, caratterizzata da un contesto collinare e da un impluvio chiuso, riduce sensibilmente l'impatto sia percettivo sia sulla struttura del paesaggio. Si ha quindi la tutela dell'intervisibilità tra i diversi insiemi di valore storico-testimoniale nonché le visuali panoramiche che li riguardano. Inoltre, poiché la finalità del progetto è, dopo il completamento delle geometrie, il ripristino ambientale e paesaggistico del sito, non si alterano i coni visivi ma, al contrario, si migliorano ricucendo mediante la vegetazione le relazioni con il paesaggio circostante.</p>
	<p>Invariante III Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali</p>	<p></p>	<p>L'area interessata dall'intervento, ad eccezione del vicino paese di San Piero in Campo (area a edificato continuo presente nel 1830), ricade in un ambito caratterizzato da scarsa artificializzazione con presenza di edificato rurale sparso a tessuto rado e viabilità vicinale.</p> <p>Le <i>criticità</i> riguardano principalmente lo spostamento progressivo dei pesi del sistema insediativo (residenziale, industriale e turistico) a valle, svuotando di funzioni i centri dell'entroterra.</p> <p>OBIETTIVO 1 Salvaguardare i caratteri idro-geo-morfologici, ecosistemi, storici e identitari</p> <p>1.2 - contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi [...]</p> <p>1.4 - [...] favorire il recupero degli impianti e delle aree dismesse o la rinaturalizzazione dei paesaggi degradati</p> <p>OBIETTIVO 2 Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive</p> <p>2.1 - valorizzare le attività agropastorali al fine di contrastare la perdita dei valori naturalistici e paesaggistici degli habitat pascolivi e delle le aree agricole terrazzate soggetti a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea particolarmente significativi [...]</p>

Invarianti strutturali inerenti gli elaborati d'ambito paesaggistico		Valutazione	
		Coer.	Note
			<p>2.2 - nella progettazione [...] perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...]</p> <p>2.3 - promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie che costituiscono suggestive forme che caratterizzano il paesaggio collinare [...] attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale</p> <p><b>OBIETTIVO 4</b></p> <p>Tutelare l'alto valore del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba [...] costituito da peculiari caratteri geomorfologici delle coste rocciose, da un complesso ecosomaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario</p> <p>4.2 - arginare ulteriori processi di urbanizzazione [...] con particolare riferimento alle aree ricadenti in zone di valore naturalistico per la presenza di agroecosistemi tradizionali</p> <p>4.5 - tutelare e valorizzare i paesaggi rurali insulari caratterizzati dalla permanenza della struttura agraria tradizionale [...]</p> <p>4.7 - tutelare, recuperare e valorizzare la rete dei sentieri e dai tracciati di crinale e lungo costa e le visuali panoramiche [...]</p> <p>Il progetto non altera i caratteri identitari territoriali e urbanistici caratterizzanti il contesto di riferimento, nè altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso o interferisce con esso.</p> <p>Il progetto non comporta la costruzione di nuovi fabbricati a carattere permanente ma, seguendo il progetto autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutte i manufatti verranno rimossi tranne quelli riportate come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e nel Foglio 28 Particella 547.</p> <p>Il progetto non interferisce con la viabilità esistente, che viene mantenuta come allo stato attuale.</p>
	Invariante IV I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali	0	<p>Il sistema più vicino all'area d'intervento è caratterizzato da un <i>morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari</i> (morfotipo 20) posto a ca. 850 m dal sito che ricade in un contesto collinare naturaliforme e, pertanto, si ritiene che l'intervento non interferisca in nessun modo con esso.</p>

### 6.2.3 Disciplina dei beni paesaggistici

Come descritto nella sezione dedicata alla vincolistica (§ 2.5), la cava *Granito dell'Elba Beneforti* ricade nell'area di notevole interesse pubblico ID 9049125 "Intero territorio del comune di Campo nell'Elba", ai sensi dell'art. 136 DLgs 42/2004.

Di seguito si riporta quindi la verifica di coerenza rispetto alla disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico, contenuta nel PIT-PPr.



Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
		<p>programmi [...] che siano stati sottoposti precedentemente a procedura di VInCA con esito positivo, a condizione che (art. 90, c. 3 della l.r. 30/2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la VInCA del piano/programma [...] abbia consentito di verificarne l'assenza di incidenze significative, in relazione agli obiettivi di conservazione del/i sito/i interessato/i;</li> <li>• i singoli progetti e interventi da effettuare risultino conformi al piano approvato ed alle eventuali prescrizioni contenute nel provvedimento di VInCA del piano stesso.</li> </ul> <p>Il procedimento di VInCA del progetto A/T n. 77/2005 ha avuto esito favorevole; il presente progetto costituisce esclusivamente il dettaglio tecnico delle fasi non completate del suddetto. Il progetto non ricade nelle aree del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.</p>
<b>3 - Struttura antropica (Insediamenti storici, Insediamenti contemporanei, Viabilità storica, Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture, Paesaggio agrario)</b>		
<p><b>3.c.1.</b> Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio dei nuclei storici di Sant'Ilario, San Piero, Marina di Campo, Pianosa e dell'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, ad essi adiacenti, a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di impianto storico degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con il contesto urbano e con i valori espressi dall'edilizia locale;</li> <li>• sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;</li> <li>• siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i</li> </ul>		<p>Il progetto di completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale della cava Granito dell'Elba Beneforti, si localizza ad 800m circa dal paese di San Piero in Campo, in un contesto collinare aperto. Il progetto quindi non altera i caratteri identitari territoriali e urbanistici caratterizzanti il contesto di riferimento, ne altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso o interferisce con esso.</p> <p>Il progetto non comporta la costruzione di nuovi fabbricati a carattere permanente ma, seguendo il progetto di coltivazione e risistemazione della cava autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutte i manufatti verranno rimossi tranne quelli riportate come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e Foglio</p>

Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
<p>caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siano mantenuti gli accessi storici ai suddetti nuclei storici e le relative opere di arredo;</li> <li>• siano conservati i valori identitari degli skylines degli insediamenti storici;</li> <li>• le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili;</li> <li>• sia evitata l'installazione di impianti solari termici di impianti tecnologici in genere e di produzione di energia in posizioni tali da alterare la percezione di unitarietà delle coperture dei centri/nuclei storici.</li> </ul> <p><b>3.c.2.</b> Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusa l'edilizia rurale, sono prescritti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con i valori espressi dall'edilizia locale;</li> <li>• in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini);</li> <li>• in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee conservare i manufatti accessori di valore storico-architettonico.</li> </ul> <p><b>3.c.3.</b> Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;</li> <li>• siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e <i>skylines</i>);</li> <li>• siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;</li> <li>• siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche</li> </ul>	0	<p>28 Particella 547.</p> <p>L'intervento non interessa edifici, complessi architettonici o manufatti di valore storico.</p> <p>Il progetto non interferisce con la viabilità esistente, viene mantenuta la viabilità esistente allo stato attuale.</p> <p>Poiché il fine è la chiusura della cava con successivo ripristino ambientale e paesaggistico, non si alterano i coni visivi ma, al contrario, si migliorano ricucendo mediante la vegetazione le relazioni con il paesaggio circostante.</p>

Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
<p>morfologiche proprie del contesto territoriale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva.</li> </ul>		
<p><b>3.c.4.</b> Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.</p>	0	<p>Il progetto non comporta la costruzione di nuovi fabbricati a carattere permanente ma, seguendo il progetto di <i>coltivazione e risistemazione della cava</i> autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutte i manufatti verranno rimossi tranne quelli riportati come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e Foglio 28 Particella 547.</p> <p>Non si crea quindi nuova edificazione che costituisca nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.</p>
<p><b>3.c.5.</b> Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici;</li> <li>siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli, ...) e i manufatti di corredo (pilastrini, edicole, marginette, cippi, ...) di valore storico-tradizionale;</li> <li>sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;</li> <li>per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale;</li> <li>nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;</li> <li>la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile;</li> </ul>	0	<p>Il progetto non interferisce con la viabilità esistente, viene mantenuta la viabilità esistente allo stato attuale.</p>

Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche;</li> <li>il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore paesaggistico del contesto.</li> </ul> <p><b>3.c.6.</b> Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>garantiscono l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulica agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);</li> <li>sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale;</li> <li>sia tutelata l'efficienza della rete di infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);</li> <li>siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione delle opere di sistemazione e regimentazione dei suoli.</li> </ul> <p><b>3.c.7.</b> Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento (piccolo nucleo di poggio) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;</li> <li>sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee (sia vietato il frazionamento, con delimitazioni strutturali, dei resedi pavimentati originariamente ad uso</li> </ul>	0	Non sono previste alterazioni della rete idrografica esistente e non si interferisce con le fasce naturali vegetate intorno al reticolo idrografico e quindi con le principali dotazioni ecologiche dell'area come siepi e lembi boscati ripariali. Per gli interventi di progetto, viene mantenuta la distanza di 10m dalla sponda del Fosso Stabbiati, che attraversa la cava <i>Granito dell'Elba Beneforti</i> .
	0	L'intervento non interessa il patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali.

Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
<p>comune);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto.</li> </ul> <p><b>3.c.8.</b> Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.</p> <p><b>3.c.9.</b> I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;</li> <li>privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.</li> </ul> <p><b>3.c.10.</b> I nuovi annessi agricoli siano realizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;</li> <li>non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;</li> <li>con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia ecocompatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili</li> </ul> <p><b>3.c.11.</b> Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e manufatti temporanei in volumetrie edificate.</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>L'intervento non interessa edifici di valore appartenenti ad un sistema storicamente consolidato.</p> <p>Il progetto non comporta la costruzione di nuovi edifici rurali a carattere residenziale ma, seguendo il progetto di <i>coltivazione e risistemazione della cava</i> autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutti i manufatti verranno rimossi tranne quelle riportate come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e Foglio 28 Particella 547.</p> <p>Il progetto non comporta la costruzione di nuovi annessi agricoli a carattere permanente ma, seguendo il progetto di <i>coltivazione e risistemazione della cava</i> autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutti i manufatti verranno rimossi tranne quelle riportate come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e Foglio 28 Particella 547.</p>
<p><b>4 - Elementi della percezione (Visuali panoramiche 'da' e 'verso', percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere, Strade di valore paesaggistico)</b></p>		

Prescrizioni	Valutazione	
	Coerenza	Note
<p><b>4.c.1.</b> Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi e le relazioni visive significative del paesaggio.</p>		<p>L'area di intervento presenta un'intervisibilità molto ridotta e la morfologia del territorio, caratterizzata da un contesto collinare e da un impluvio chiuso, riduce sensibilmente l'impatto sia percettivo sia sulla struttura del paesaggio. Inoltre, poiché il fine è la chiusura della cava con successivo ripristino ambientale e paesaggistico, non si alterano i coni visivi ma, al contrario, si migliorano ricucendo mediante la vegetazione le relazioni con il paesaggio circostante. Non si limitano o occludono le relazioni visive significative del paesaggio</p>
<p><b>4.c.2.</b> L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.</p>	0	<p>L'intervento non prevede l'inserimento di nuovi manufatti.</p>
<p><b>4.c.3.</b> Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</p>	0	

### 6.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Livorno è stato approvato con D.C.P. n. 52 del 25.03.2009. Ai sensi art. 6, co. 5, della L.R. 65/2014 s.m.i., *lo statuto del territorio regionale contenuto nel PIT concorre alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio, ai sensi degli articoli 131, 135, 14 e 145 del Codice. Gli statuti della pianificazione provinciale e comunale si conformano allo statuto del territorio regionale, ai sensi dell'articolo 145, comma 4, del Codice.*

Il progetto di *completamento delle geometrie e ripristino paesaggistico-ambientale* della cava Granito dell'Elba Beneforti, non interferisce con gli obiettivi generali del PTCP.

La disciplina del PTCP, con particolare riferimento al sistema territoriale delle isole (articolo 26.1), prevede i seguenti obiettivi generali:

- Riqualificazione degli usi agroforestali [...]
- Sviluppo dell'autonomia energetica e idrica [...]
- Mantenimento dell'integrità naturalistica e salvaguardia della connessione mare-collina anche dal punto di vista percettivo paesaggistico
- Sviluppo del rapporto Provincia Parco Nazionale dell'Arcipelago [...]
- Sviluppo della fruizione turistica delle isole secondo principi di sostenibilità
- Valorizzazione degli apparati agroforestali

La disciplina del PTCP, con riferimento invece al sottosistema dell'Isola d'Elba (articolo 29.1) prevede la [...] necessità della salvaguardia degli orizzonti percettivi paesistici mediante il mantenimento delle caratteristiche naturali emergenti [...] . Tra gli orizzonti percettivi paesistici si comprende anche la visuale dal mare tendente alla percezione di alcuna significativa trasformazione della conformazione morfologica.

Il progetto prevede il completamento delle geometrie e il ripristino morfologico della cava, seguito dal ripristino ambientale-paesaggistico, costituito da un'idrosemina in spessore per il rinverdimento erbaceo del sito rimodellato al fine di limitare l'erosione e l'introduzione di specie esotiche e la messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni. Il fine ultimo del progetto quindi, è quello di chiudere la cava recuperando le relazioni ambientali e paesaggistiche con il contesto di inserimento.

Il progetto è coerente con gli articoli 26.1 e 29.1 della disciplina del PTCP, in quanto l'impiego di specie vegetali tipiche del territorio coerenti con le principali fitoconsociazioni presenti nell'ambito d'inserimento e le modalità d'impianto che assecondano la morfologia del suolo e le pendenze, permettendo di reinserire l'area di intervento nel quadro territoriale di riferimento dal punto di vista degli aspetti ecologici, paesaggistici e di assetto del territorio, garantisce il mantenimento dell'integrità naturalistica e la salvaguardia degli orizzonti percettivi paesistici.

## 6.4 Strumenti urbanistici

### 6.4.1 Comune Campo nell'Elba: Piano Strutturale vigente

Il Piano Strutturale del Comune di Campo nell'Elba adottato con D.C.C. n. 17 del 9 Aprile 2014 a approvato nel 2017 ai sensi dell'art. 19 della LRT 65/2014 e della LRT 10/2010, classifica l'area della cava *Granito dell'Elba Beneforti* come segue

- Secondo la tavola PS01 "Individuazione aree di valore paesaggistico e on degrado paesaggistico", come *ambito di valore identitario*
- Secondo la tavola PS02 "Invarianti strutturali", come *cava attiva*
- Secondo la tavola PS03 "Sistemi territoriali e ambientali", come *sistema della collina*
- Secondo la tavola PS04 "UTOE", come *territorio aperto-ovest*

Le Norme Tecniche di Attuazione riferite all'ambito d'intervento riportano:

- Articolo 19 "il sistema della collina: obiettivi"  
Tutela della risorsa naturale e artificiale, ambientale e storica; recupero e valorizzazione delle strutture agricole con tutela degli elementi significativi delle sistemazioni agrarie e delle coltivazioni tipiche; limitazione degli assetti edilizi e loro consolidamento tramite ampliamenti o interventi di demolizione e ricostruzione; completamenti edilizi ma solo se le unità edilizie sono destinate a prima casa di residenti stabili razionalizzazione e realizzazione di servizi nei centri abitati consolidati preferibilmente recuperando volumi esistenti; costruzione di strutture morfologico-paesaggistiche per la coerente costituzione di un margine urbano nelle aree di frangia, con aree e percorsi verdi ed una maglia di infrastrutture e servizi condizione per consentire eventualmente interventi di completamento.
- Articolo 20 "il sistema della collina: interventi e funzioni ammesse"  
Interventi ammessi: manutenzione e ripristino con materiali tradizionali dei percorsi esistenti, anche integrandone la rete e garantendone l'uso pubblico; divieto di impedimento dell'uso pubblico dei medesimi, purché esterni a pertinenze dirette ed esclusive di abitazioni private; mantenimento, per quanto possibile, per le strade esistenti non asfaltate, di tipologie di manto superficiale atte ad evitare il sollevamento di polvere, anche con bitumazioni miscelate con terra e pietrisco, in luogo di asfaltature e opere in cemento armato; sistemazioni ambientali, ovvero: mantenimento e realizzazione filari alberati, siepi frangivento, macchie di campo, alberature isolate

di confine e in filare lungo strade poderali; conservazione di muri di recinzione camperecci e padronali costruiti in pietra locale, di ciglionature e muri a secco; la sistemazione delle aree di pertinenza delle costruzioni; ristrutturazione edilizia e ristrutturazione urbanistica se finalizzata alla riduzione di impatti visuali e ambientali; nuova costruzione edifici funzionali allo svolgimento di attività agricole; nuova costruzione per fini residenziali nelle aree insediate individuate, ristrutturazione edilizia ed urbanistica anche con eventuali ampliamenti ma non per la ricettività massima delle strutture turistico-ricettive; ristrutturazione delle unità insediative con destinazione produttiva.

- Articolo 31 “UTOE”

Per l'areale di granito del Monte Capanne (UTOE 9), l'obiettivo è la conservazione e le direttive e le prescrizioni prevedono il monitoraggio delle condizioni di stabilità dei versanti e del rischio idrogeologico e il divieto di asportazione di specie arboree e di prelievo di rocce all'esterno delle aree di cava di cui al PREPAT.

Il fine ultimo del progetto è il recupero della compatibilità e delle relazioni paesaggistiche, ambientali ed ecologiche con i contesti contermini, il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica e della qualità ecosistemica. L'area d'intervento non interferisce con alcuna formazione vegetale ma al contrario, con il progetto di ripristino ambientale viene riportato uno strato terrigeno, viene eseguita un'idrosemina in spessore per il rinverdimento erbaceo, il contenimento dell'erosione del suolo e dell'insediamento di specie esotiche ed infine vengono messi a dimora alberi e arbusti di specie autoctone. Il progetto non comporta inoltre la costruzione di nuovi fabbricati a carattere permanente ma, seguendo il progetto di *coltivazione e risistemazione della cava* autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutti i manufatti verranno rimossi tranne quelli riportate come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e Foglio 28 Particella 547. Il progetto non interferisce con la viabilità esistente, viene mantenuta la viabilità esistente allo stato attuale.

Il progetto si ritiene quindi coerente con le NTA del PS vigente.

#### **6.4.2 Comune Campo nell'Elba: nuovo Piano Strutturale e Piano Operativo adottati in variante**

Il Piano Operativo del Comune di Campo nell'Elba adottato nella seduta Consiliare del 18/12/2019 con atto n. 65 ai sensi dell'art. 19 della LRT 65/2014 e della LRT 10/2010 (contestuale alla variante al Piano Strutturale), classifica nella “Tavola 2B – Territorio rurale, inquadramento ovest” l'area estrattiva della cava *Granito dell'Elba Beneforti* come **cava inattiva** (Figura 4).

Essendo il Piano Operativo adottato, ma non ancora approvato, si applica la disciplina dello strumento vigente.

## 7 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

All'interno della presente sezione si esaminano gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica complessiva dell'intervento con particolare riferimento alla coerenza delle previsioni con obiettivi di qualità paesaggistica e vincoli di tutela presenti, alle potenziali alterazioni delle relazioni visive con il contesto e alle modificazioni paesaggistiche attese.

Si sintetizzano quindi gli interventi di progetto previsti per la cava *Granito dell'Elba Beneforti*.

Il progetto prevede il completamento delle geometrie e il ripristino morfologico della cava, ai quali seguirà il riporto di terreno per la ricreazione di uno strato di suolo capace di svolgere le normali funzioni tampone esistenti in natura, con spessore dai 50 ai 70 cm. Il terreno riportato sarà omogeneamente combinato con il materiale inerte risultante dal completamento delle geometrie e seguirà un'attivazione agronomica mediante interrimento di ammendante al fine di garantire il corretto attecchimento della vegetazione. Seguirà infine un'idrosemina in spessore per il rinverdimento erbaceo e il contenimento dell'erosione superficiale e dell'insediamento di specie esotiche sul sito rimodellato e la messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni adottando un modello naturaliforme tipico delle fitoconsociazioni presenti nell'intorno territoriale.

Il fine dell'intervento è quindi quello di completare le geometrie e di recuperare le relazioni ambientali e paesaggistiche del sito con il contesto territoriale.

### 7.1 Sintesi della coerenza con gli obiettivi di tutela e la disciplina del PIT/PPr

All'interno del § 6 è stata esaminata puntualmente la coerenza del progetto con gli obiettivi di qualità paesaggistica individuati dai principali strumenti della pianificazione.

Si riporta di seguito una sintesi della coerenza delle previsioni con obiettivi di tutela e disciplina del PIT/PPr.

#### Invariante I – i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Il sistema morfogenetico che prevale in maniera omogenea nell'intorno dell'area di intervento è la *Montagna ignea* (MOI) con espansioni piroclastiche, colate laviche e batoliti esumati, litologia con rocce ignee in situ e andosuoli profondi o sottili su rocce ignee dure. Le *criticità* principali riguardano i problemi idro-geomorfologici e l'impermeabilizzazione del suolo, con conseguente franosità ed erosione, e l'intensa attività di cava, con molti siti abbandonati e siti ex-minerari da bonificare.

I principali *obiettivi* previsti dal PIT/PPr nell'ambito *16 Colline metallifere e Elba*, in riferimento all'invariante, sono: contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi [...] e perseguire una migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...].

Il progetto prevede la **modifica morfologica** dei terreni, raggiungendo il profilo della fase finale del *progetto di coltivazione e risistemazione della cava, Allegato C Tavola 1Bis*, autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, che prevede la parte più bassa della cava a quote comprese tra 235,30 e 237,30m s.l.m. mentre nella parte più alta 240m s.l.m. Il nuovo profilo dell'area verrà raggiunto con il completamento delle geometrie, il ripristino morfologico e, infine, il riporto di terreno con ricreazione del soprassuolo vegetale.

**Non sono previste interferenze con il Fosso Stabbiati né alterazioni della rete idrografica esistente** o dei regimi idraulici; la gestione delle acque meteoriche avverrà come indicato nel progetto A/T n.77/2005.

Il progetto **non interferisce con le fasce naturali vegetate intorno al reticolo idrografico** e quindi con le principali dotazioni ecologiche dell'area come siepi e lembi boscati ripariali, ancorché a carattere residuale. Per gli interventi di progetto, viene mantenuta la distanza di 10m dalla sponda del Fosso Stabbiati, che attraversa la Cava.

**Non è prevista impermeabilizzazione dei suoli** ma, al contrario, l'apporto di terreno e le dotazioni ecologiche conterranno l'erosione del suolo superficiale e la permeabilità ad un'area che al momento si caratterizza come un'area di cava scarsamente permeabile.

#### Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio

Dal punto di vista ecosistemico, il sistema collinare all'interno del quale si inserisce la cava *Granito dell'Elba Beneforti* è caratterizzato da *aree estrattive* e da *un agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo/arbustiva*. Nell'area si trovano inoltre *ambienti rocciosi e calanchivi e aree forestali in evoluzione a bassa connettività*. Le *criticità* sono quindi diversificate e contrastanti, ma le più significative riguardano i processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari, montane e insulari e i processi di urbanizzazione delle fasce costiere e del territorio elbano.

I principali *obiettivi* previsti dal PIT/PPr nell'ambito *16 Colline metallifere e Elba*, in riferimento all'invariante, sono: favorire il recupero degli impianti e delle aree dismesse o la rinaturalizzazione dei paesaggi degradati; valorizzare le attività agropastorali [...]; perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...]; promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie [...] attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale; tutelare e valorizzare i paesaggi rurali insulari caratterizzati dalla permanenza della struttura agraria tradizionale [...]; tutelare, recuperare e valorizzare la rete dei sentieri e dai tracciati di crinale e lungo costa e le visuali panoramiche [...].

Il fine dell'intervento in progetto è quello di completare le geometrie e successivamente ripristinare dal punto di vista ambientale e paesaggistico il sito, recuperando mediante la messa a dimora di vegetazione le relazioni con il contesto circostante. Si opera quindi una **riqualificazione del sito** estrattivo attuando uno degli obiettivi paesaggistici del PIT/PPr sopra citati.

L'area d'intervento **non interferisce con alcuna formazione vegetale di rilievo** mentre con il progetto di ripristino ambientale e paesaggistico reintroduce fitoconsociazioni di specie autoctone locali (macchia mediterranea). L'area così potrà divenire un elemento della rete ecologica locale fornendo supporto e rifugio per specie ornitiche o piccola fauna, valorizzandone le potenzialità sia dal punto di vista della rete ecologica locale, sia dal punto di vista percettivo e del corretto inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico.

L'**impiego di specie vegetali tipiche** del territorio coerenti con le principali fitoconsociazioni presenti nell'ambito d'inserimento e la modalità d'impianto che asseconda la morfologia del suolo e le sue pendenze, permette di **reinserire l'area di intervento nel quadro territoriale di riferimento dal punto di vista degli aspetti ecologici, paesaggistici e di assetto del territorio**.

L'area d'intervento presenta un'intervisibilità molto ridotta (vedi capitolo 4) e la morfologia del territorio, caratterizzata da un contesto collinare e da un impluvio chiuso, riduce sensibilmente l'impatto sia percettivo sia sulla struttura del paesaggio. Inoltre, poiché il fine è il completamento delle geometrie con successivo ripristino ambientale e paesaggistico, non si alterano i cono visivi ma, al contrario, si migliorano ricucendo mediante la vegetazione le relazioni con il paesaggio circostante.

#### Invariante III - Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

L'area interessata dall'intervento, ad eccezione del vicino paese di San Piero in Campo (area a edificato continuo presente nel 1830), ricade in un ambito caratterizzato da scarsa artificializzazione, con presenza di edificato rurale sparso a tessuto rado e viabilità vicinale.

Le *criticità* riguardano principalmente lo spostamento progressivo del sistema insediativo (residenziale, industriale e turistico) a valle, svuotando di funzioni i centri dell'entroterra.

I principali *obiettivi* previsti dal PIT/PPr nell'ambito *16 Colline metallifere e Elba*, in riferimento all'invariante, sono: favorire il recupero degli impianti e delle aree dismesse o la rinaturalizzazione dei paesaggi degradati; perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi [...]; promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie [...] attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale; arginare ulteriori processi di urbanizzazione [...] con particolare riferimento alle aree ricadenti in zone di valore naturalistico per la presenza di agroecosistemi tradizionali.

Il fine dell'intervento in progetto è quello di completare le geometrie con conseguente ripristino ambientale-paesaggistico, recuperando le relazioni ambientali e paesaggistiche originarie. Si opera quindi una **riqualificazione del sito** estrattivo attuando uno degli obiettivi del PIT/PPr sopra citati.

Il progetto **non altera i caratteri identitari territoriali** e urbanistici del contesto di riferimento, nè altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso o interferisce con esso.

Il progetto **non comporta la costruzione di nuovi fabbricati** a carattere permanente ma, seguendo il progetto di *coltivazione e risistemazione* della cava autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005, tutti i manufatti verranno rimossi tranne quelli riportati come 'fabbricati' nel catasto e situate nel Foglio 28 Particella 548 (e relativa pertinenza a fianco) e nel Foglio 28 Particella 547.

Il progetto **non interferisce con la viabilità esistente** che viene mantenuta come allo stato attuale.

#### Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Il sistema più vicino all'area d'intervento dista ca. 850 m ed è caratterizzato da un *morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari* (morfotipo 20) che presenta un paesaggio agrario frammentato in un tessuto più minuto e la configurazione paesistica prevalente dei mosaici colturali e particellari complessi. In considerazione della distanza che intercorre tra il sito posto in un contesto collinare naturale e il morfotipo rurale si ritiene che non vi siano interferenze legate al progetto proposto.

**L'intento è quello di migliorare le qualità dell'area dal punto di vista morfologico, ecologico, ambientale e paesaggistico.**

In sintesi, pertanto, richiamate le condizioni sopra descritte, **si ritiene l'intervento coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica e la disciplina delle quattro Invarianti del PIT/PPR.**

## **7.2 Effetti paesaggistici attesi**

### **7.2.1 Relazioni visive dell'intervento con il contesto paesaggistico**

Al fine di verificare gli effetti determinati dal progetto proposto sulle componenti del paesaggio si rende innanzi tutto necessario identificare le *relazioni visive* che l'area oggetto d'intervento presenta rispetto al contesto territoriale. Tali relazioni sono descritte nello studio dell'intervisibilità (§4) e si richiamano brevemente di seguito.

Innanzitutto, come ampiamente descritto, l'area d'intervento si trova in un ambito collinare (220-260m s.l.m.) caratterizzato da macchia media mesomediterranea (sottotipo ad erica e cisti dominanti con calicotome e leccio) a carattere frammentato, alternata ad ambienti rocciosi e calanchivi ed aree forestali in evoluzione a bassa connettività. La cava è attraversata dal Fosso Stabbiati e si trova quindi lungo un impluvio morfologicamente piuttosto stretto che limita fortemente l'intervisibilità. L'area vasta, caratterizzata da edificato rurale sparso e viabilità secondaria sterrata, è posizionata a circa 800m dal centro di San Piero in Campo e 2,5km da Marina di Campo ed è accessibile mediante un'unica strada campestre a mezzacosta che collega San Piero a qualche nucleo di edifici rurali, oltre che alla cava.

**Figura 30. Localizzazione della cava *Granito dell'Elba Beneforti*. In rosso a tratto puntinato l'areale della cava, in rosso a tratto continuo l'area su cui interviene il progetto.**



L'area risulta quindi percepibile esclusivamente dalla strada rurale che si trova a nord della cava e dalla strada secondaria che scende verso la cava stessa. La zona è inoltre fruita solamente dai lavoratori della cava *Granito dell'Elba Beneforti* e della cava Pozzondoli (a nord), dai residenti dell'edificato rurale sparso e da sportivi che intraprendono i percorsi CAI, che hanno inizio poco più avanti.

L'areale d'intervento, pertanto, è caratterizzato da ridotti **ricettori paesaggistici**, il che **limita fortemente le relazioni visive di prossimità dell'area**.

Rispetto all'intervisibilità da zone più lontane, si osserva che dalla lettura del modello d'intervisibilità teorico si ha una piena percepibilità dell'area d'intervento da diverse aree in primo piano e dalla quinta di sfondo ricadenti principalmente a Marina di Campo e in piccola parte a sud di San Piero in Campo, comprendendo anche vari aree o beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004. La verifica al suolo del modello, tuttavia, ha evidenziato come da tali luoghi l'area d'intervento risulti minimamente visibile e percepibile a causa di vari fattori come la lontananza, la morfologia collinare, la presenza di vegetazione d'interposizione, la presenza di edificato sparso o raggruppato.

L'area d'intervento **presenta quindi un'intervisibilità piuttosto ridotta e solamente legata al contesto di appartenenza con presenza di ridotti ricettori paesaggistici**.

I *fotoinserti* per la verifica delle modificazioni paesaggistiche indotte dal progetto proposto sono stati realizzati proprio in corrispondenza di tali contesti e, in particolare, nei seguenti punti:

- *Fotoinserto 01*. La ripresa è stata realizzata nelle immediate vicinanze della cava, dalla strada secondaria di accesso, includendo completamente tutta l'area di cava.
- *Fotoinserto 02*. La ripresa è posta da un punto più vicino, interno alla cava stessa, per mostrare i particolari di progetto.

Dal punto di vista metodologico i *fotoinserimenti* sono stati realizzati mediante la realizzazione di riprese fotografiche (sopralluogo in data 13.01.2021) in corrispondenza dei suddetti ambiti d'intervento sulle quali è stato ricostruito lo stato di progetto, allo scopo di valutare l'effettiva interferenza percettiva dello sviluppo del progetto.

**Figura 31. Punti di ripresa fotografica per la realizzazione dei fotoinserimenti**



**Figura 32. Fotosimulazione 01, stato attuale**



**Figura 33. Fotosimulazione 01, stato di progetto**



**Figura 34. Fotosimulazione 02, stato attuale**



**Figura 35. Fotosimulazione 02, stato di progetto**



### **7.2.2 Misure di mitigazione ambientale e paesaggistica**

L'obiettivo complessivo dell'intervento è quello di completare le geometrie di cava al fine di attuarne il ripristino morfologico e il reinserimento ambientale e paesaggistico, raggiungendo il profilo della fase finale del *progetto di coltivazione e risistemazione della cava*, autorizzato tramite determinazione A/T n.77/2005.

Tenuto conto che l'intervento, pertanto, comporta il recupero delle relazioni ambientali e paesaggistiche del sito con il contesto si ritiene non siano necessarie ulteriori misure di mitigazione o di compatibilità specifiche.

## Riferimenti bibliografici

Banchini R., 2009. La Relazione Paesaggistica – Analisi e valutazioni per la redazione degli elaborati. DEI, Tipografia del Genio Civile.

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Direzione Generale del Catasto e dei SS.TT.EE., 1962. Carta della Utilizzazione del Suolo d'Italia, Foglio 11. Touring Club Italiano, Milano.

MiBACT- Regione Piemonte, Politecnico e Università degli Studi di Torino, 2014. Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio.

Regione Toscana (2014) - Norme per il governo del territorio, Legge Regionale n° 65 del 10 novembre 2014

Regione Toscana (2014) – Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico, adottato con D.C.R.T. n. 58/2014

ISPRA, 2010. La realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006. ISPRA, Rapporti 131/2010

Agnoletti M., 2009, Il paesaggio come risorsa – Castagneto negli ultimi due secoli, Edizioni ETS.

Agnoletti M., Maggiari G., 2004. Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici – La valutazione dell'impatto sul paesaggio e sul patrimonio storico, architettonico e archeologico. Edizioni Regione Toscana, Firenze.

Sereni E., 1972. Storia del paesaggio agrario italiano. Laterza, Bari

Regione Toscana, 1998. L'inventario forestale. Edizioni Regione Toscana, Firenze

Regione Toscana, 1998. I tipi forestali. Edizioni Regione Toscana, Firenze

Shannon C.E., Weaver W., 1962. The mathematical theory of communication. Urbana, University of Illinois Press

O'Neill R.V., Krummel J.R., Gardner R.H., Sigihara G., Jackson B, De Angelis D.L., Milne B.T., Turner M.G., Zygmunt B., Christensen S.W., Dale V.H., Graham R.L., 1988. Indices of landscape pattern. Landscape Ecology, n. 1 (3), pp. 153-162.

Hill M.O., 1973. Diversity and evenness: unifying notation and its consequences. Ecology, n. 54, pp. 427-432.

Hulshoff R.M., 1995. Landscape Indices describing a Dutch landscape. Landscape Ecology n. 10 (2), pp.101-111.

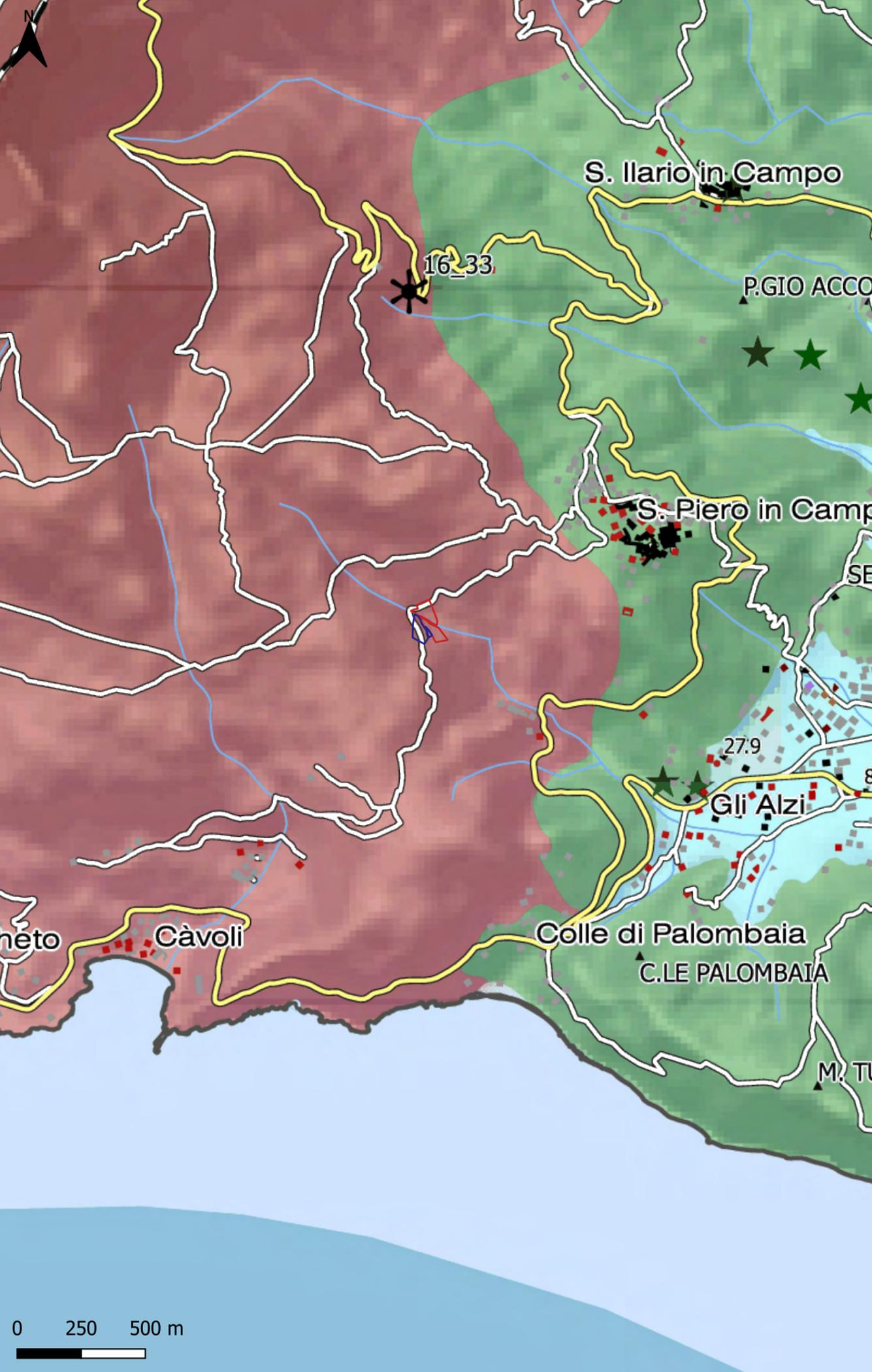
[www.lamma-cres.rete.toscana.it](http://www.lamma-cres.rete.toscana.it)

[www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

[www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

**Allegato 1**

Elaborati cartografici di analisi dello stato attuale



**LEGENDA**

- Limite cava Beneforti**
- Complesso estrattivo autorizzato
  - Altre aree in disponibilità

**PIT/PPR - Invariante I**  
**I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici**

- Sistemi morfogenetici
- Costa a dune cordoni (CDC)
  - Depressioni retrodunali (DER)
  - Costa alta (CAL)
  - Fondovalle (FON)
  - Bacini di Esondazione (BES)
  - Pianura pensile (PPE)
  - Alta pianura (ALP)
  - Depressioni umide (DEU)
  - Pianura bonificata per diversione e colmate (PBC)
  - Margine Inferiore (MARI)
  - Margine (MAR)
  - Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate (CBAI)
  - Collina dei bacini neo-quaternari, argille dominanti (CBAG)
  - Collina dei bacini neo-quaternari, sabbie dominanti (CBSa)
  - Collina sui depositi neo-quaternari con livelli resistenti (CBLr)
  - Collina su terreni silicei del basamento (CSB)
  - Collina su terreni neogenici deformati (CND)
  - Collina su terreni neogenici sollevati (CNS)
  - Collina calcarea (Cca)
  - Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd)
  - Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri (CLVr)
  - Affioramenti di rocce Ofiolitiche
  - Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane (CTVd)
  - Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr)
  - Montagna ignea (MOI)
  - Montagna antica su terreni del basamento (MASb)
  - Montagna ringiovanita sui terreni silicei del basamento (MRSb)
  - Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marnose (MOL)
  - Montagna dell'Appennino esterno (MAE)
  - Montagna calcarea (MOC)
  - Montagna silicoclastica (MOS)
  - Dorsale carbonatica (DOC)
  - Dorsale silicoclastica (DOS)
  - Dorsale vulcanica (DOV)
- Geositi
- Geositi puntuali
  - Geositi lineari
  - Geositi poligonali
- Idrografia ed elementi meteo-marini
- Sorgenti geotermali
  - Sorgenti carsiche
- Forme carsiche
- Depressioni tettono-carsiche
  - Ingressi grotte
  - Aree carsiche

**Quadro interpretativo**

Il paesaggio d'ambito, ed in particolare l'Isola d'Elba, è caratterizzato da ampie aree collinari distribuite su gran parte dell'isola: nel settore orientale si riconoscono forme di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri e sulle Unità Toscane, tra Cavo e Capoliveri, mentre il settore centrale dell'isola, fino alle pendici del Monte Capanne, è costituito in prevalenza da rocce delle unità liguri, a cui si intercalano affioramenti di rocce magmatiche neogeniche e quaternarie, che danno luogo a versanti per lo più ripidi riconducibili alle forme della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Lungo il promontorio del Monte Calamita affiorano rocce paleozoiche che creano paesaggi riconducibili al sistema della Collina sui terreni silicei del basamento. Il settore occidentale dell'isola d'Elba e l'isola di Montecristo presentano caratteri spiccatamente montuosi, di Montagna vulcanica. Le coste insulari sono prevalentemente rocciose (Costa alta), con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza e spiagge di modeste dimensioni. Le pianure, che presentano caratteristiche di Alta pianura, occupano aree limitate dell'Isola d'Elba, associate alla Costa a dune e cordoni: tra queste la zona di Mola presenta aree umide residue (sistema delle Depressioni retrodunali). Dalla lettura della carta dei caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici riportata nel PIT/PPR, si evince che il sistema morfogenetico che prevale in maniera omogenea nell'intero dell'area dell'intervento è la Montagna ignea (MOI) con espansioni piroclastiche, colate laviche e batoliti esumati, litologia con rocce ignee in situ e andosuoli profondi o sottili su rocce ignee dure. A questo sistema si affianca, localmente, quello della Collina a versanti ripidi sulle unità Liguri (CLVr), talora con affioramenti di rocce ofiolitiche, costituito da modellamento erosivo intenso, rari ripiani sommitali residuali, versanti ripidi con movimenti di massa, caratterizzati da alternanze di depositi neo-quaternari diversi con substrati pedogenetici e dominanze di sabbie ed argille.

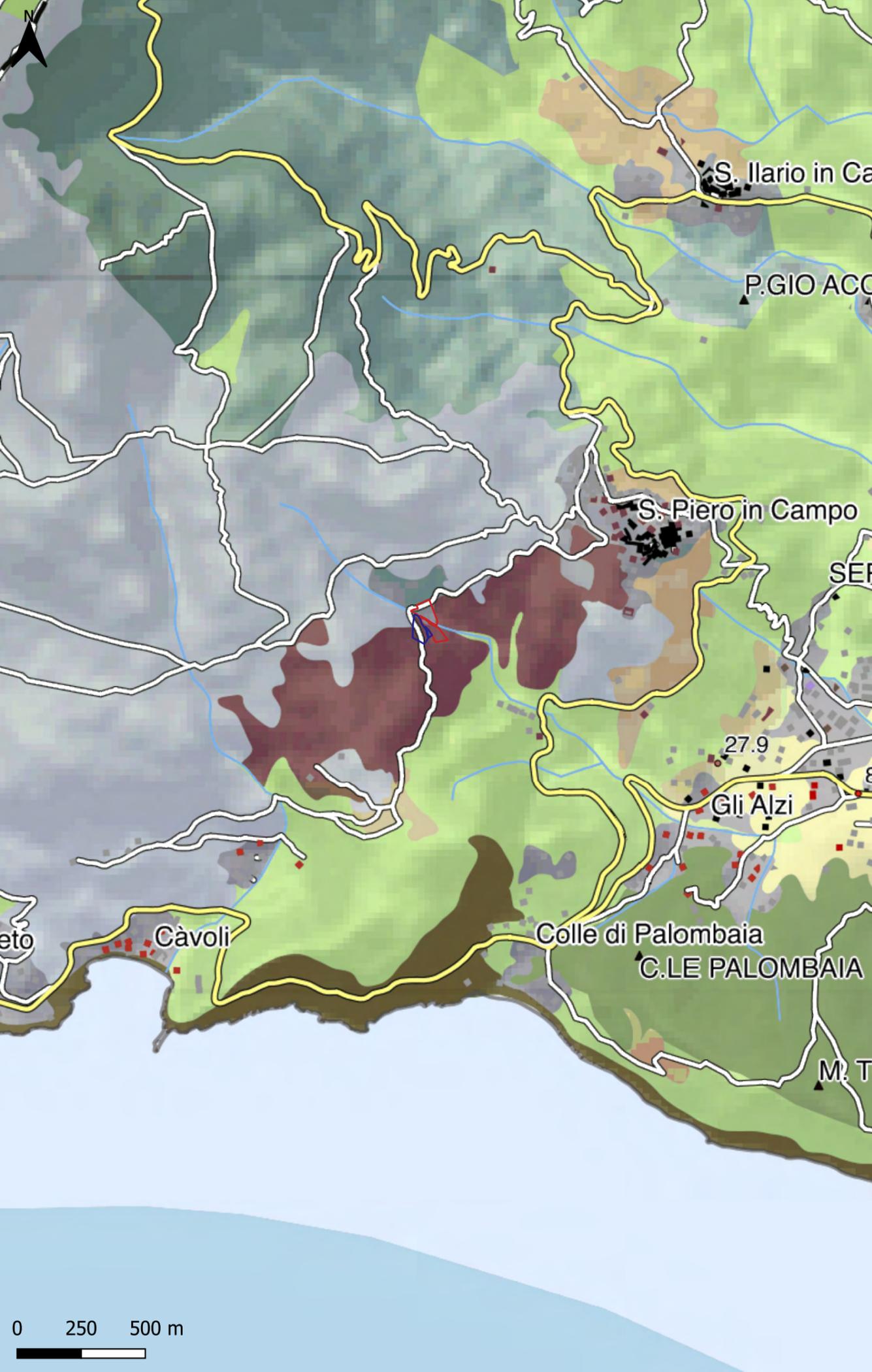
**Allegati fotografici**



Foto 1 - Fosso Stabbiati lungo la cava Beneforti



Foto 2 - gradoni riaturalizzati nei pressi della cava



## LEGENDA

### Limite cava Beneforti

- Complesso estrattivo autorizzato
- Altre aree in disponibilità

### PIT/PPR - Invariante II I caratteri ecosistemici dei paesaggi

#### reti degli ecosistemi forestali

- nodo forestale primario
- nodo forestale secondario
- matrice forestale ad elevata connettività
- nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
- aree forestali in evoluzione a bassa connettività
- corridoio ripariale

#### reti degli ecosistemi agropastorali

- nodo degli agroecosistemi
- matrice agroecosistemica collinare
- matrice agroecosistemica di pianura
- agroecosistema frammentato attivo
- agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- agroecosistema intensivo

#### ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

#### ecosistemi costieri

- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose

#### ecosistemi rupestri e calanchivi

- ambienti rocciosi o calanchivi

#### superficie artificiale

- area urbanizzata

#### ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostituire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

## Quadro interpretativo

Dal punto di vista ecosistemico l'isola d'Elba e le isole minori presentano un diversificato paesaggio vegetale mediterraneo, con vasti ambienti costieri rocciosi, mosaici di macchie, garighe e affioramenti rupestri, rilievi montani mediterranei (M.te Capanne, M.te Calamita, Cima del Monte – M.te Capannello, ecc.), boschi di latifoglie (castagneti nel versante settentrionale e occidentale del M.te Capanne), pinete di impianto, boschi e macchie alte di sclerofille (leccete). Tra gli altri elementi caratteristici sono da segnalare i relittuali ambienti agricoli insulari, fortemente ridotti per l'intenso sviluppo urbanistico e per i processi di abbandono, le piccole aree umide di Mola e Schiopparello (Isola d'Elba) e l'importante sistema costiero dunale di Lacona (unico sistema dunale dell'Arcipelago Toscano). Dal punto di vista strutturale il sistema collinare all'interno del quale s'inserisce il sito è caratterizzato da:

- Aree estrattive (in area urbanizzata). Si tratta di un sistema antropico di tipo industriale che caratterizza il rilievo collinare con la presenza di cave di materiali inerti o lapidei ornamentali, aree di stoccaggio e qualche piccolo manufatto dedicato agli uffici, alla lavorazione e alla conservazione dei materiali.
- Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva. Si tratta di un ecosistema di tipo residuale, frammentato, costituito prevalentemente da elementi agricoli residuali nella matrice forestale alto collinare e montana.
- Ambienti rocciosi e calanchivi. Si tratta dell'ecosistema più esteso soprattutto a nord dell'area estrattiva ed è caratterizzato da mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda.
- Aree forestali in evoluzione a bassa connettività. Si tratta di nuclei forestali secondari di minore estensione e di aree forestali in evoluzione (macchie e garighe).

## Allegati fotografici

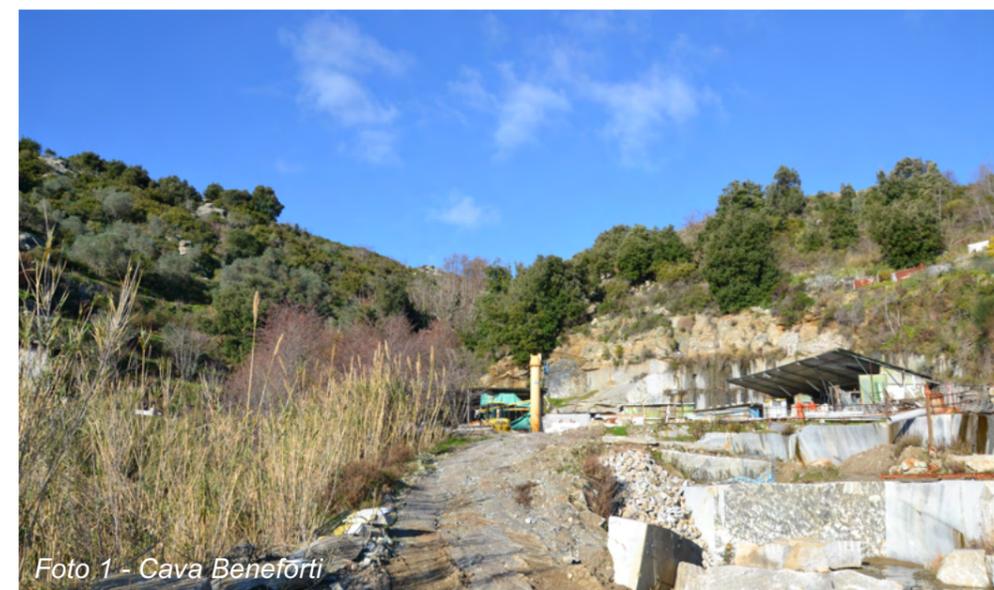
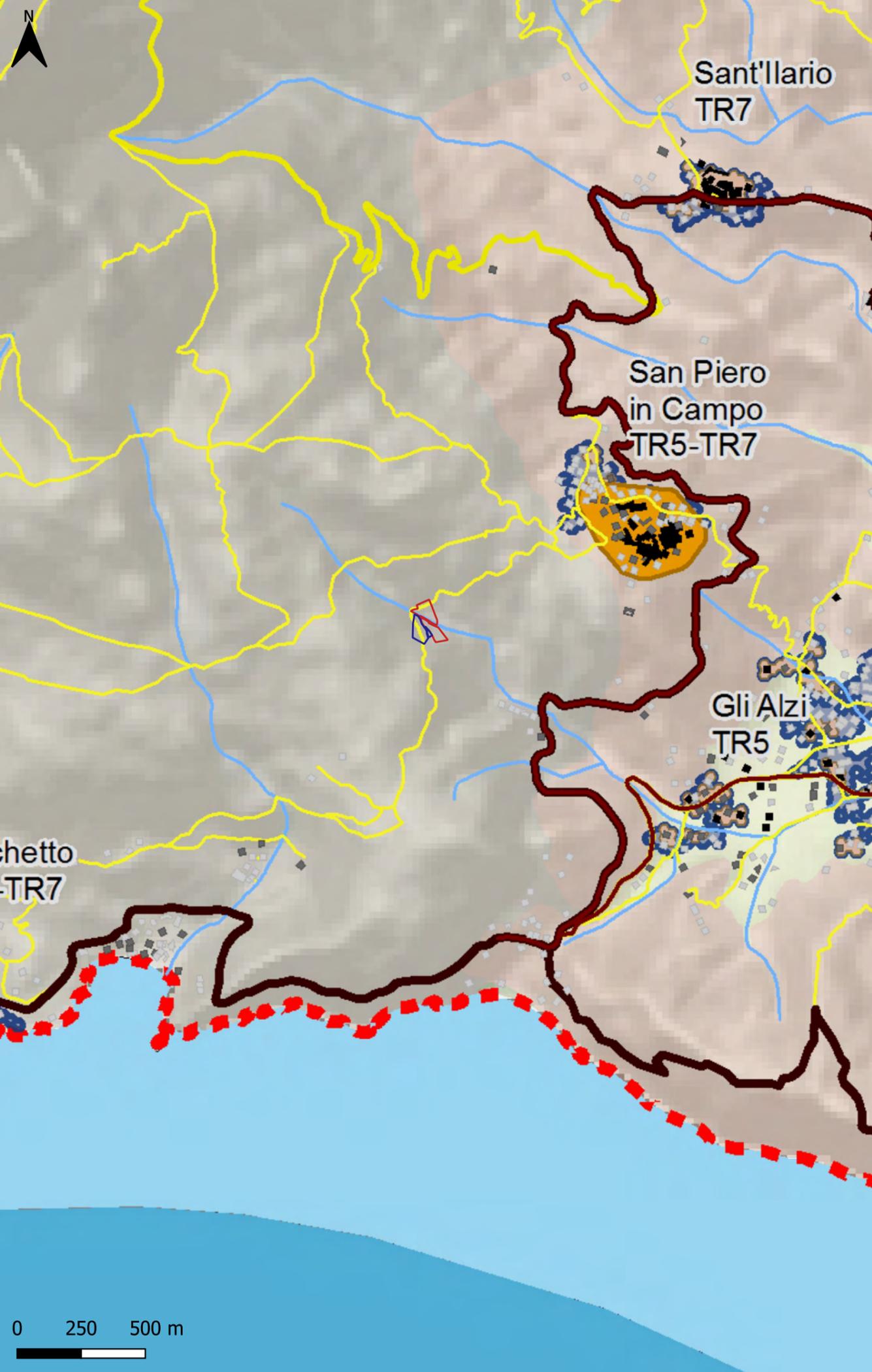


Foto 1 - Cava Beneforti



Foto 2 - Gariga e macchia mediterranea nei pressi del sito



## LEGENDA

### Limite cava Beneforti

Complexo estrattivo autorizzato

Altre aree in disponibilità

### PIT/PPR - Invariante III

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

### edifici

edifici presenti al 1830

edifici presenti al 1954

edifici presenti al 2012

### confini dell'urbanizzato

aree ad edificato continuo al 1830

aree ad edificato continuo al 1954

aree ad edificato continuo al 2012

### infrastrutture viarie

viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)

viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)

viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)

tracciati viarii fondativi (sec. XIX)

ferrovia

ferrovia dismessa

Autostrade - Strade a Grande Comunicazione

viabilità principale al 2012

### TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA

T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi

T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati

T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali

T.R.4. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata

T.R.5. Tessuto puntiforme

T.R.6. Tessuto a tipologie miste

T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine

### TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frangie periurbane e città diffusa

T.R.8. Tessuto lineare (a pettine o ramificato)

T.R.9. Tessuto reticolare o diffuso

### TESSUTI EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA

T.R.10. Campagna abitata

T.R.11. Campagna urbanizzata

T.R.12. Piccoli agglomerati extraurbani

### TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA

T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare

T.P.S.2. Tessuto a piattaforme produttive - commerciali - direzionali

T.P.S.3. Insule specializzate

T.P.S.4. Tessuto a piattaforme residenziale e turistico-ricettiva

## Quadro interpretativo

La struttura insediativa dell'ambito d'intervento, secondo quanto individuato dalla scheda d'ambito, è caratterizzata dal morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia (morfotipo 4) e, in particolare, dell'articolazione territoriale 4.2 Val di Cornia e Isola d'Elba. Il telaio su cui si organizza l'insediamento del macro-ambito è costituito da un sistema a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra. Su questo sistema di pianura si innesta la viabilità di collegamento con i centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali o sui promontori staccati. Il sistema insediativo dell'isola d'Elba invece, si è strutturato sui due assi principali che collegano Portoferraio da una parte con Procchio e Campo nell'Elba, e dall'altra con Porto Azzurro e Capoliveri. Da questi assi principali si dipartono le strade di connessione secondarie che collegano Porto Azzurro e Rio Marina ad est, e Procchio e Marciana Marina ad ovest. Per molti secoli l'agricoltura e le miniere hanno rappresentato le maggiori risorse economiche dell'isola. L'Elba centro-occidentale aveva una spiccata vocazione agricola, la zona orientale sfruttava, già da epoche antichissime, il ferro delle miniere. Elementi determinanti per la nascita dei paesi elbani sono stati anche il rapporto con il mare e la sicurezza dalle invasioni e dalle incursioni piratesche. Nel corso dei secoli, il sistema insediativo dell'Elba si è sviluppato interessando le aree che meglio rispondevano alle necessità di sicurezza, di vicinanza alle risorse, di collegamenti con il Continente.

L'area interessata dall'intervento, ad eccezione del vicino paese di San Piero in Campo (area a edificato continuo presente nel 1830), ricade in un ambito caratterizzato da scarsa artificializzazione residenziale, con presenza di edificato rurale sparso e viabilità vicinale.

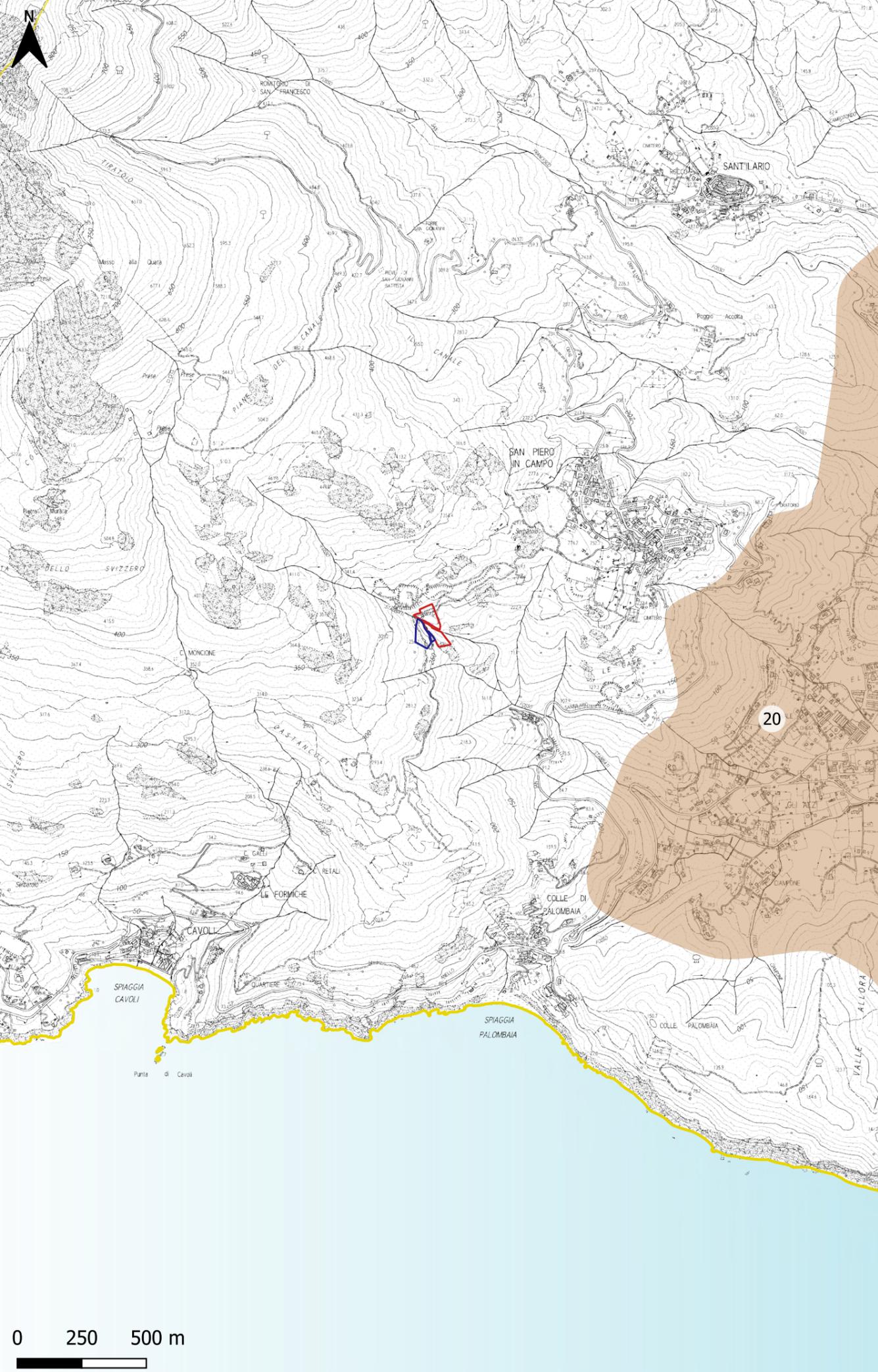
## Allegati fotografici



Foto 1 - San Piero in Campo



Foto 2 - Cava Beneforti



## LEGENDA

### Limite cava Beneforti

Complesso estrattivo autorizzato

Altre aree in disponibilità

### PIT/PPR - Invariante IV

#### I caratteri morfotipologici dei sistemi agro-ambientali dei paesaggi rurali

##### morfotipi delle colture erbacee

- 1. morfotipo delle praterie e dei pascoli di alta montagna e di crinale
- 2. morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna
- 3. morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali
- 4. morfotipo dei seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa
- 5. morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
- 6. morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle
- 7. morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle
- 8. morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica
- 9. morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
- 10. morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari

##### morfotipi specializzati delle colture arboree

- 11. morfotipo della viticoltura
- 12. morfotipo dell'olivicoltura

##### morfotipi complessi delle associazioni colturali

- 13. morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree
- 14. morfotipo dei seminativi arborati
- 15. morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto
- 16. morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina
- 17. morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto specializzato di pianura e delle prime pendici collinari
- 18. morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti
- 19. morfotipo del mosaico colturale boscato
- 20. morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari
- 21. morfotipo del mosaico colturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna

##### morfotipi frammentati della diffusione insediativa

- 22. morfotipo dell'ortoflorovivaismo
- 23. morfotipo delle aree agricole intercluse

## Quadro interpretativo

Il paesaggio rurale dell'ambito si presenta fortemente diversificato nell'arco di pochi chilometri. In particolare, il paesaggio rurale dell'isola d'Elba è caratterizzato dagli effetti indotti dall'abbandono dei sistemi agrosilvopastorali e dall'urbanizzazione. Pertanto si osservano aree dove sopravvivono forme di paesaggio tradizionale - sebbene in condizioni di degrado - come gli oliveti associati ai seminativi, i vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina (morfotipi 16 e 11), e i mosaici complessi d'impronta tradizionale (morfotipo 21), nella parte montuosa e più occidentale dell'isola (Pomonte). Vigneti specializzati recenti (morfotipo 11) si trovano nell'estremità meridionale. Le rimanenti parti del territorio rurale sono occupate da mosaici colturali complessi a maglia fitta (morfotipo 20), tipici delle aree densamente insediate (Portoferraio, Capoliveri, Marciana Marina, Marina di Campo, Campo nell'Elba). Una maglia agraria regolare e pianificata (morfotipo 8) struttura i seminativi semplici dell'isola di Pianosa, oggi abbandonati.

Il sistema più vicino all'area d'intervento dista ca. 850 m ed è caratterizzato da un morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari (morfotipo 20), tipici delle aree densamente insediate, che presenta un paesaggio agrario si frammenta in un tessuto più minuto e la configurazione paesistica prevalente è quella dei mosaici colturali e particellari complessi. L'intervento non interferisca in nessun modo con esso.

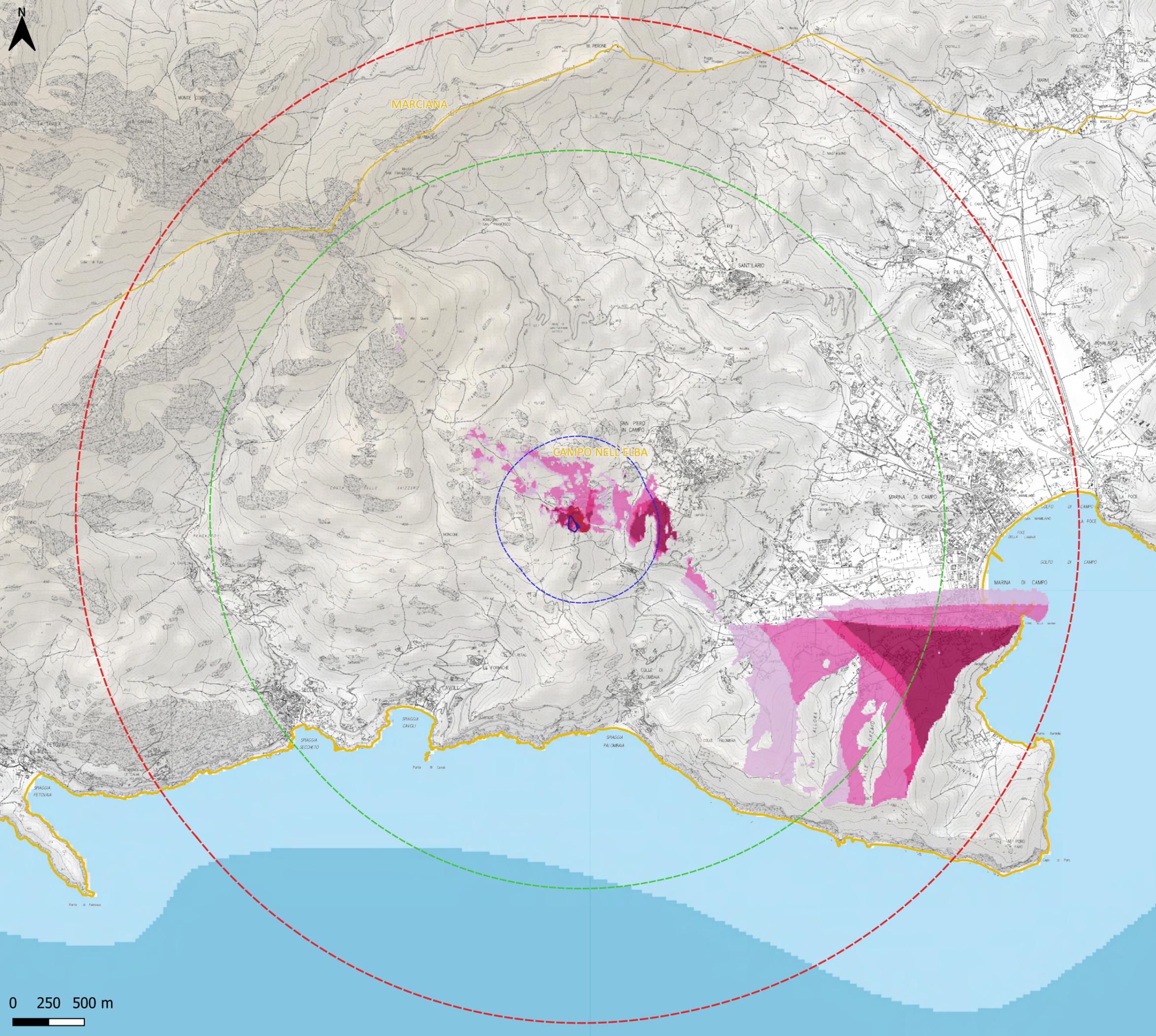
## Allegati fotografici



Foto 1 - pendici collinari nei pressi della cava



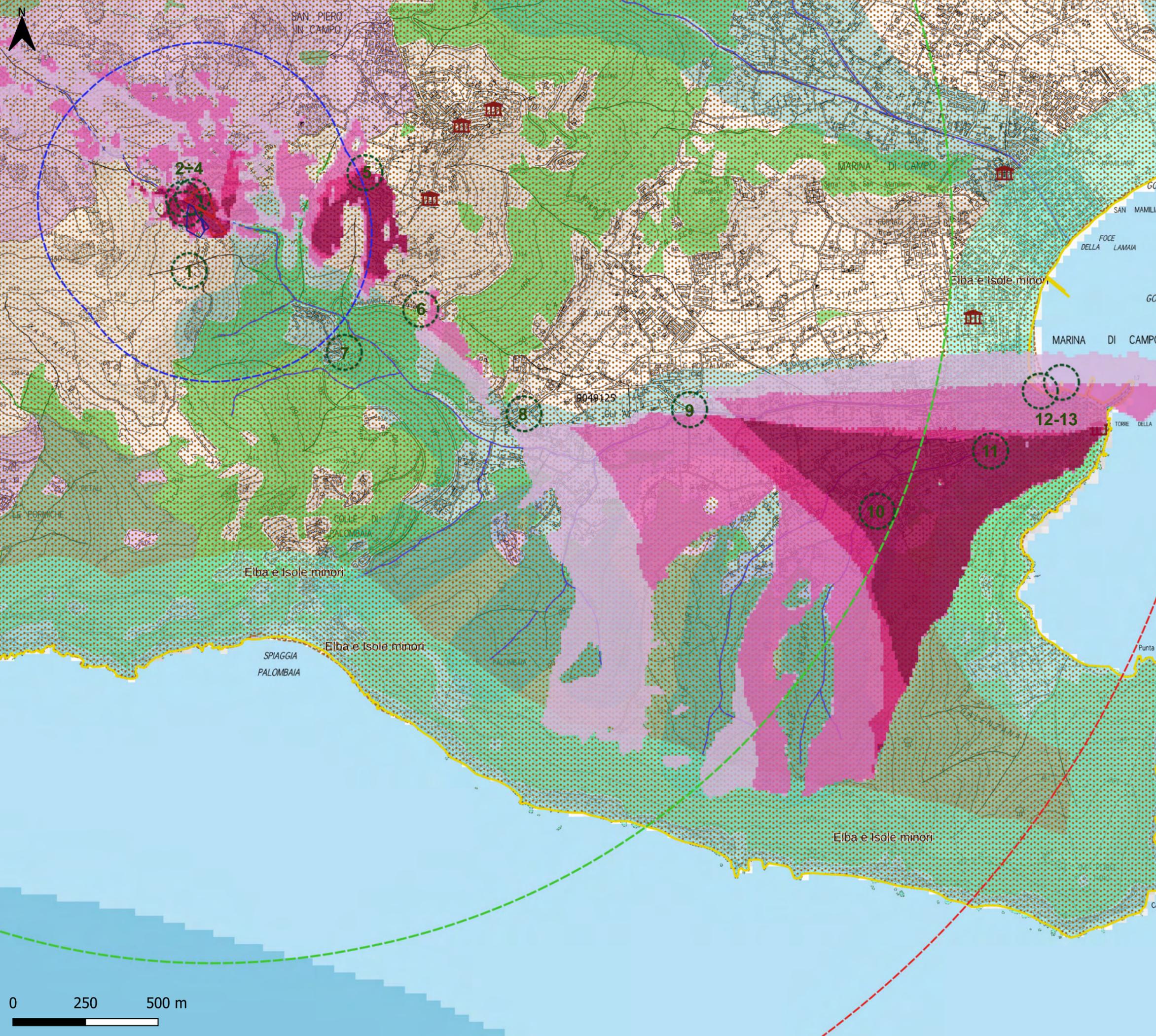
Foto 2 - pendici collinari nei pressi della cava



**LEGENDA**

- Ambiti amministrativi comunali
- Limite cava Beneforti**
- Complesso estrattivo autorizzato
- Altre aree in disponibilità
- Intervisibilità**
- < 500m, piano ravvicinato
- 500+2500m, primo piano
- 2500+3450m, quinta o sfondo
- Studio di intervisibilità teorica**
- Cava non percepibile
- 25% della cava percepibile
- 50% della cava percepibile
- 75% della cava percepibile
- Cava totalmente percepibile





### LEGENDA

- Ambiti amministrativi comunali
- Limite cava Beneforti**
- Complesso estrattivo autorizzato
- Altre aree in disponibilità

- Intervisibilità**
- < 500m, piano ravvicinato
- 500+2500m, primo piano
- 2500+3450m, quinta o sfondo

- Studio di intervisibilità teorica**
- Cava non percepibile
- 25% della cava percepibile
- 50% della cava percepibile
- 75% della cava percepibile
- Cava totalmente percepibile

- Studio di intervisibilità reale**
- Areali

### Macro-areali di intervisibilità

ID	Denominazione
01	Via del Granito
02	Cava 1
03	Cava 2
04	Cava 3
05	San Piero
06	SP29 1
07	SP29 2
08	SP 25
09	Via Pietri
10	Via delle Ginestre 1
11	Via delle Ginestre 2
12	Marina di Campo 1
13	Marina di Campo 2

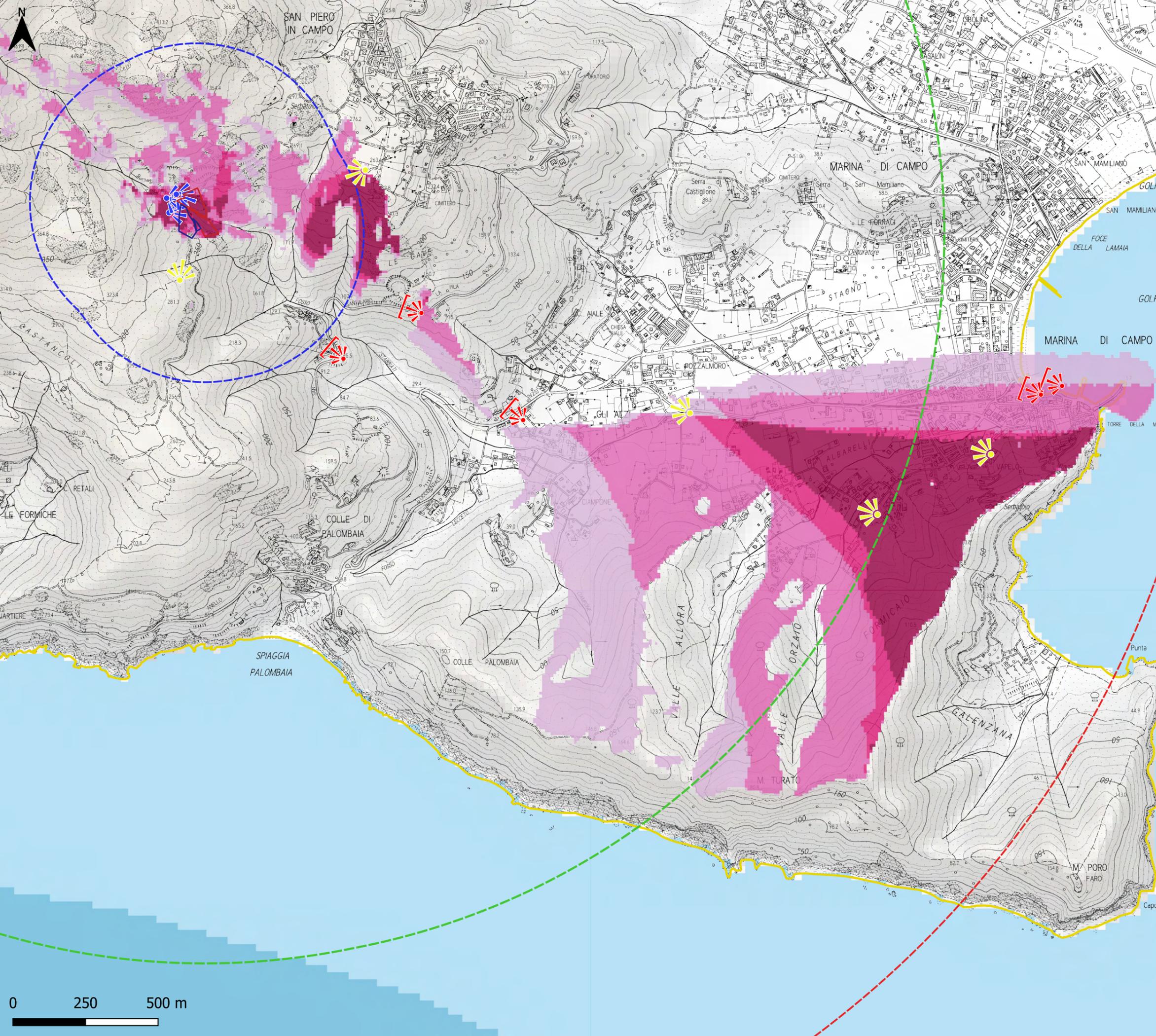
### Luoghi di osservazione privilegiata

- Fiumi, torrenti (all. L), corsi d'acqua (all. E)
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 DLgs 42/2004 e smi)
- Beni architettonici e patrimonio storico-culturale

### Aree tutelate per legge (art. 142 DLgs 42/2004 e smi)

- Territori costieri (lett. a)
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c)
- Parchi e riserve (lett. f)
- Boschi e foreste (lett. g)
- Zone di interesse archeologico (lett. m)





**LEGENDA**

- Ambiti amministrativi comunali
- Limite cava Beneforti**
- Complesso estrattivo autorizzato
- Altre aree in disponibilità
- Intervisibilità**
- < 500m, piano ravvicinato
- 500+2500m, primo piano
- 2500+3450m, quinta o sfondo
- Intervisibilità teorica**
- Cava non percepibile
- 25% della cava percepibile
- 50% della cava percepibile
- 75% della cava percepibile
- Cava totalmente percepibile
- Intervisibilità reale**
- ✦ Visuale aperta, sito ravvicinato e percepibile
- ✦ Visuale aperta o parzialmente occlusa, sito percepibile o parzialmente percepibile
- ✦ Visuale occlusa, sito non percepibile

