



**ANGHIARI • CAPRESE M.LO • MONTERCHI • SANSEPOLCRO**

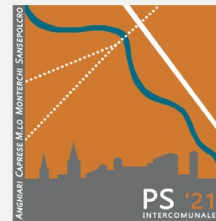
DOC **Gc**

## **PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE**

Legge Regionale 65/2014

## **RECEPIMENTO PIANO REGIONALE CAVE**

Relazione Tecnica



Il presente documento riporta gli studi relativi all'adeguamento del Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Valtiberina (Comuni di Anghiari, Caprese Michelangelo, Sansepolcro e Monterchi) al Piano Regionale Cave (PRC) approvato con la Deliberazione n. 47 del 21 luglio 2020. Gli approfondimenti sono stati svolti da differenti professionisti per i vari Comuni: per il Comune di Anghiari lo studio è stato condotto dai geologi Paolo Silvestrelli e Lorenzo Sedda nell'ambito della Variante al Piano strutturale comunale, per il Comune di Caprese Michelangelo l'approfondimento è stato svolto dal Geol. Fabio Poggi, mentre per il Comune di Sansepolcro l'adeguamento è stato condotto dal Geol. Gaddo Mannori. Nel Comune di Monterchi il PRC non ha individuato alcun sito estrattivo.

In sintesi, all'interno del territorio dei comuni dell'Unione il PRC ha individuato n. 10 giacimenti di cui n. 6 potenziali: il giacimento denominato "Le Gotiche" (09051034067001) è un sito per il reperimento dei Materiali Ornamentali Storici (MOS). Nel presente studio tutti i giacimenti potenziali sono stati recepiti al netto di quello di Montedoglio (09051034066002).

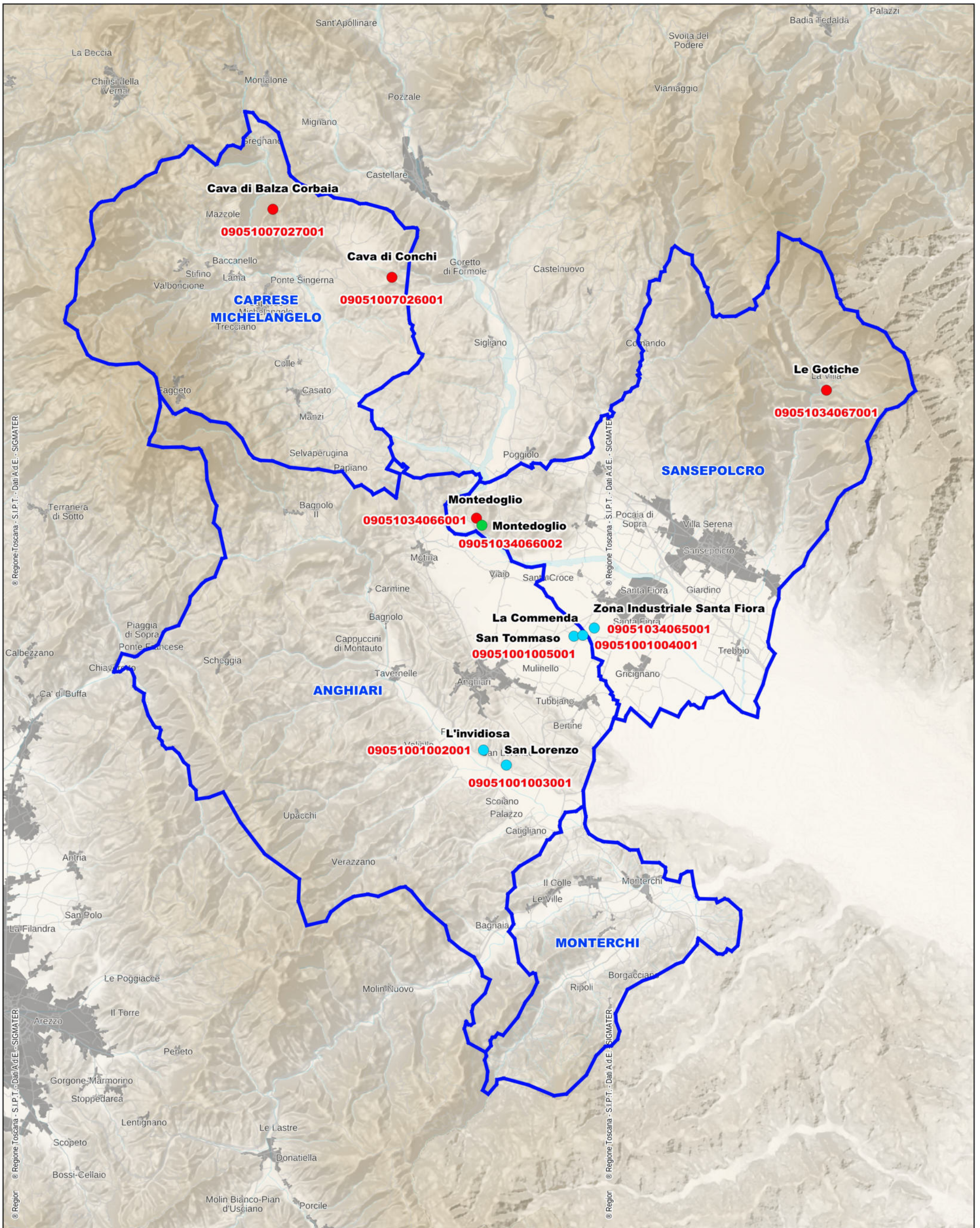
Comune	Codice comprensorio	Nome comprensorio	Codice giacimento	Nome giacimento	Tipologia giacimento
Anghiari	53	Inerti naturali della Valtiberina	09051001002001	L'Invidiosa	potenziale recepito
			09051001003001	San Lorenzo	potenziale recepito
			09051001004001	La Commenda	potenziale recepito
			09051001005001	San Tommaso	potenziale recepito
Caprese Michelangelo	24	Calcari Valtiberina	09051007026001	Cava di Conchi	ordinario
			09051007027001	Cava di Balza Corbaia	ordinario
Sansepolcro	53	Inerti naturali della Valtiberina	09051034065001	Zona Industriale Santa Fiora	potenziale recepito
	57	Sedimentarie Valtiberina	09051034067001	Le Gotiche	ordinario
	67	Serpentiniti Montedoglio	09051034066001	Montedoglio	ordinario
			09051034066002	Montedoglio	potenziale non recepito

*Tabella dei giacimenti ricadenti nei comprensori dei Comuni dell'Unione*

L'ubicazione dei giacimenti è indicata, in diverse scale, nelle Tavole 1, 2, 3 e 4.

Per la trattazione specifica di ogni giacimento si rimanda alle relazioni riportate nel fascicolo nel seguente ordine:

1. *Approfondimenti da sviluppare a livello della pianificazione locale* (Comune di Anghiari);
2. Relazione Tecnica – Recepimento Piano Regionale Cave (Comune di Caprese Michelangelo);
3. Relazione Tecnica – Recepimento Piano Regionale Cave (Comune di Sansepolcro).



- Giacimenti ordinari
- Giacimenti potenziali recepiti
- Giacimenti potenziali non recepiti

**Tavola 1**  
**Inquadramento generale**  
**Scala 1:100.000**

Tavola 2  
Giacimenti del Comune di Anghiari  
Scala 1:10.000

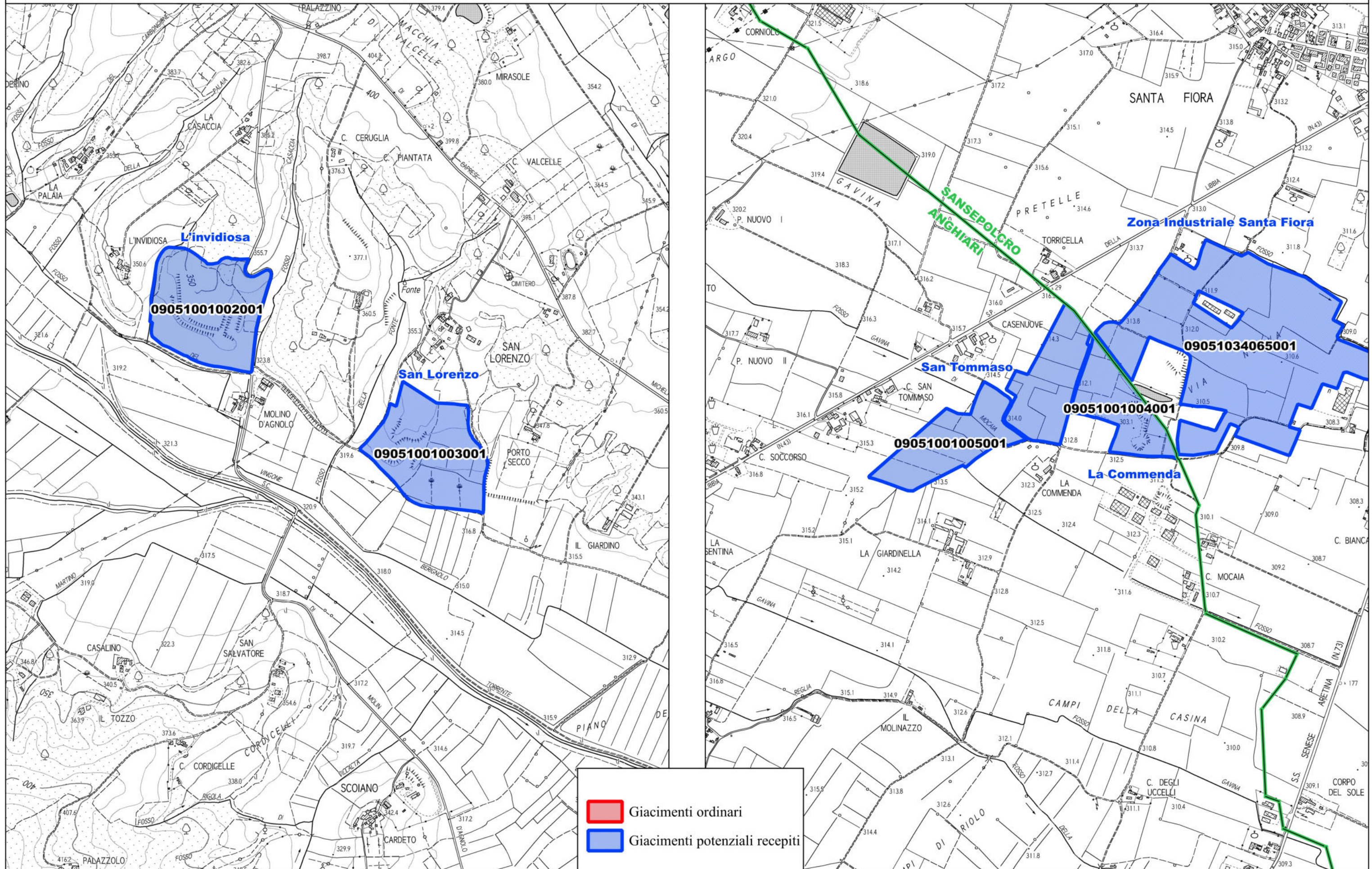


Tavola 3  
Giacimenti del Comune di Caprese Michelangelo  
Scala 1:10.000

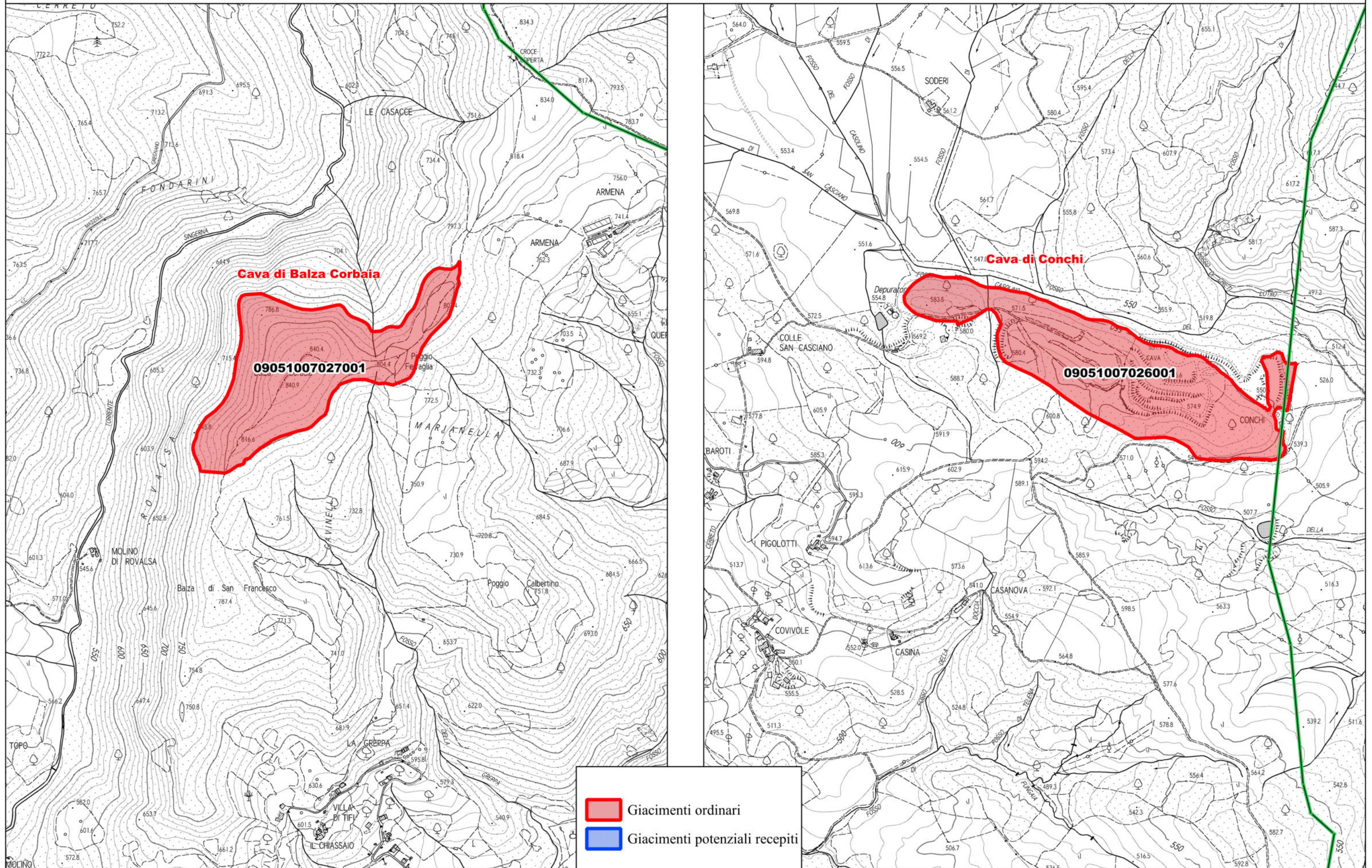
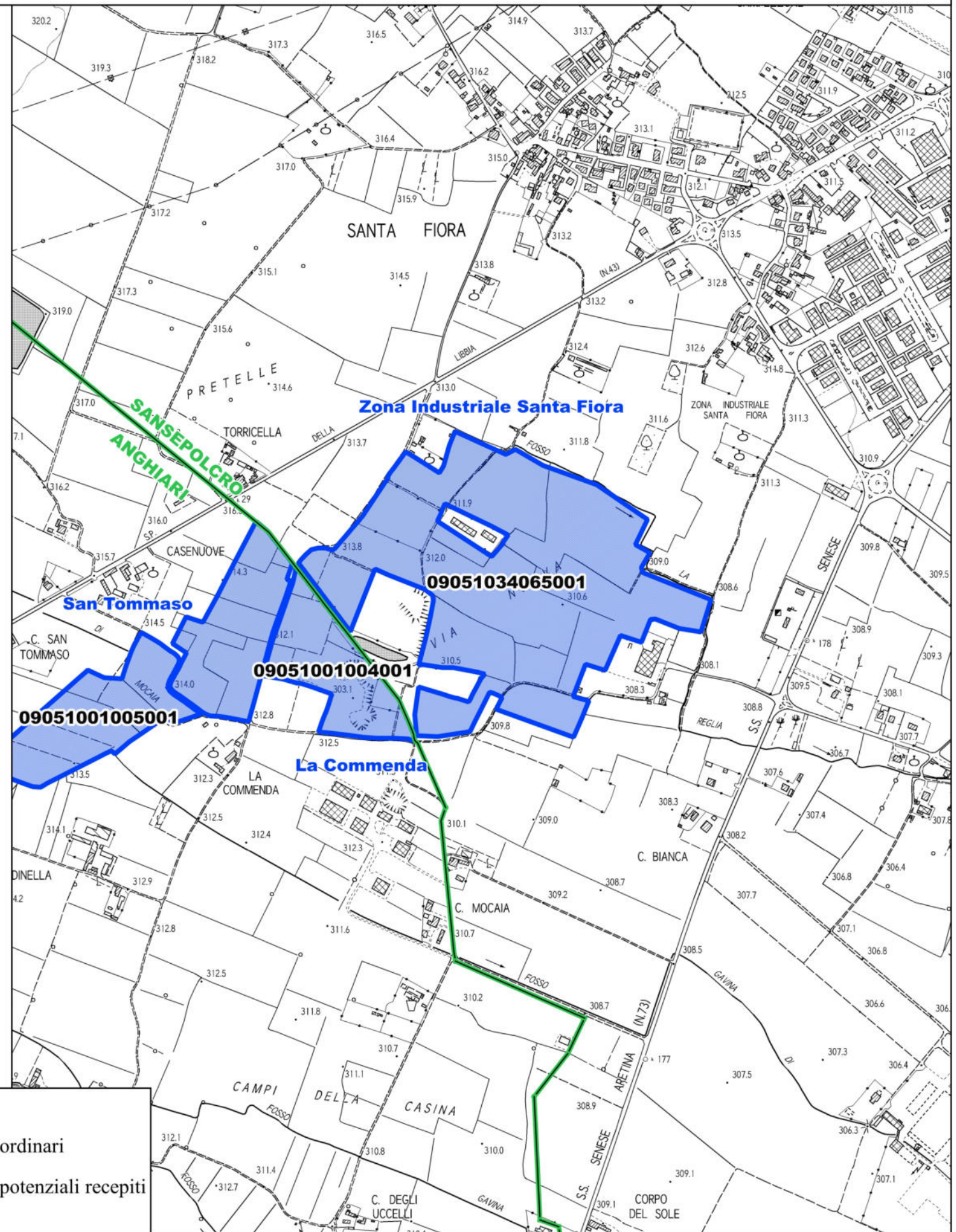
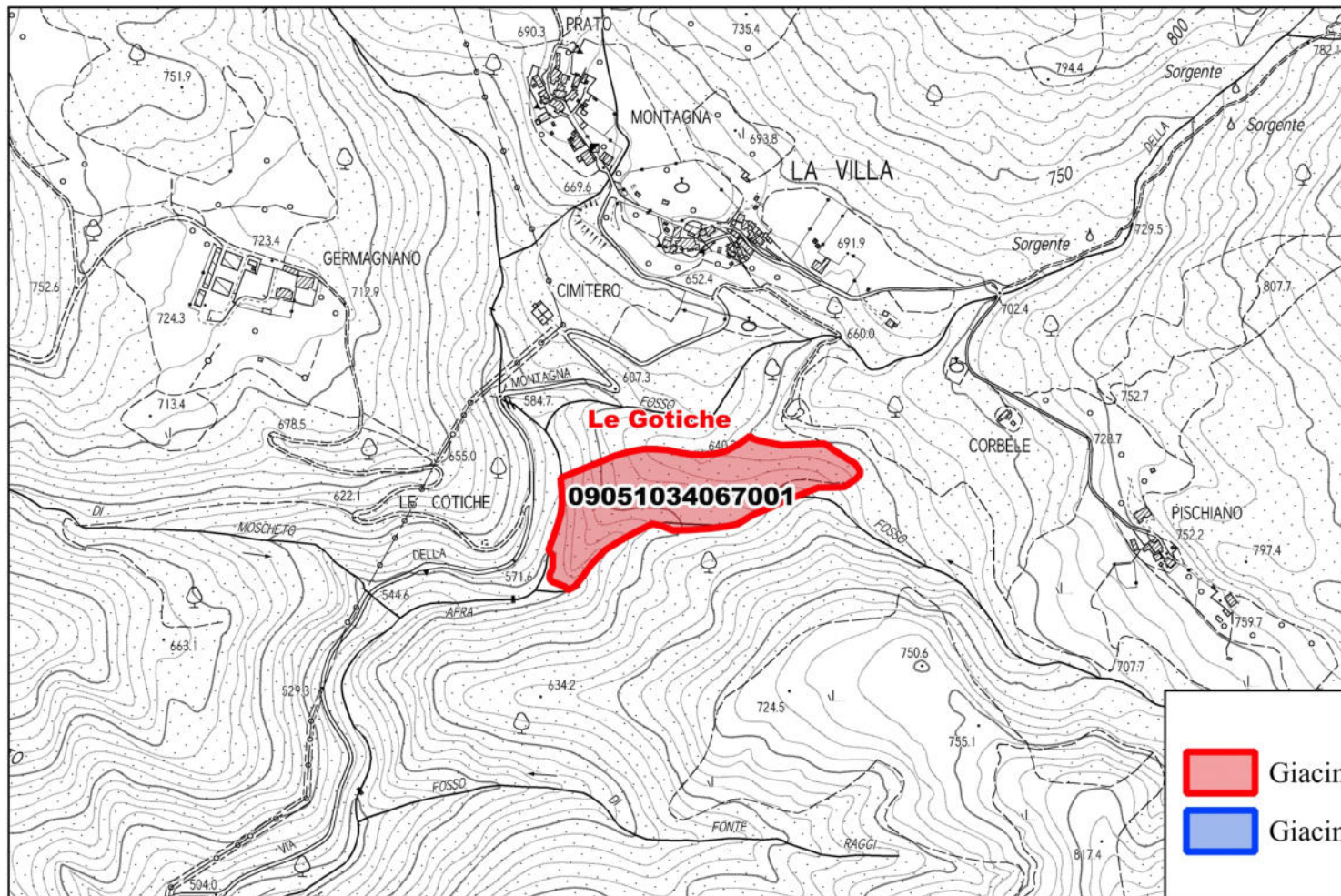
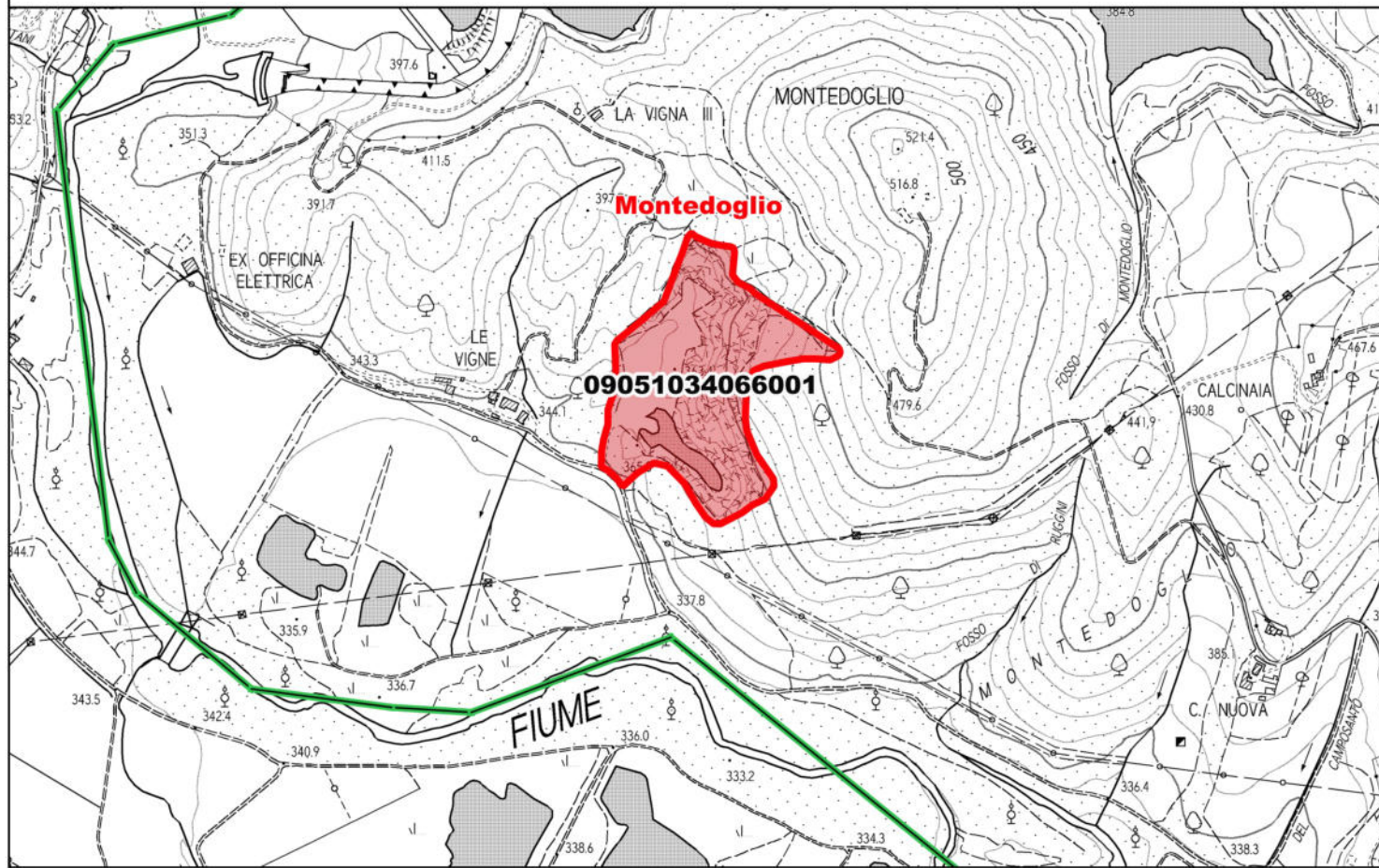


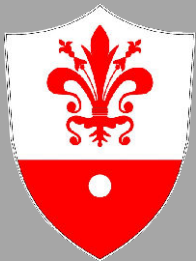


Tavola 4  
Giacimenti del Comune di Sansepolcro  
Scala 1:10.000



 Giacimenti ordinari  
 Giacimenti potenziali recepiti



# COMUNE DI ANGIARI

Provincia di Arezzo

VARIANTE

# PIANO STRUTTURALE

**Comune di Anghiari**

Alessandro Polcri Sindaco

**Responsabile del Procedimento**

arch. Gerardo Guadagni

**Garante dell'informazione e della partecipazione**

geom. Maurizio Vitellozzi

**Progettazione Urbanistica**

arch. Silvia Alberti

arch. Massimiliano Baquè

arch. Laura Tavanti

arch. Giacomo Fabbri collaboratore

geom. Patrizia Sodi collaboratrice

**Indagini Idrologiche Idrauliche**

ing. Andrea Sorbi

ing. Niccolò Neroni collaboratore

**Indagini Geologiche e Sismiche**

geol. Paolo Silvestrelli

geol. Lorenzo Sedda

**Aspetti giuridici**

avv. Lorian Maccari

Approfondimenti da sviluppare a livello della pianificazione locale  
ai sensi degli articoli n.11 e n.22 della Disciplina di Piano del PRC

# APPROFONDIMENTI DA SVILUPPARE A LIVELLO DELLA PIANIFICAZIONE LOCALE

Il PRC, approvato con Deliberazione n. 47 del 21 Luglio 2020, ha individuato nel Comune di Anghiari 4 giacimenti potenziali, corrispondenti orientativamente ai 4 poli estrattivi già pianificati decennalmente dal Comune. Detti comparti estrattivi, peraltro già inseriti come aree estrattive nel PRG vigente, risultano parzialmente scavati e comunque caratterizzati anche dalla presenza di autorizzazioni valide e rilasciate ai sensi della L.R. 35/2015.

L'Art. 22 della Disciplina di Piano del PRC prevede, al comma 10, la possibilità per i Comuni di recepire in tutto o in parte i giacimenti potenziali, senza che ciò costituisca modifica del PRC. Detto recepimento deve tuttavia essere preceduto da opportuni approfondimenti in merito agli aspetti ambientali e paesaggistici ed in coerenza con gli obiettivi di tutela del territorio e del paesaggio.

Il presente elaborato costituisce pertanto l'approfondimento, per ognuno dei quattro giacimenti potenziali, affinché questi possano essere recepiti nel Piano Strutturale come Giacimenti. Gli approfondimenti di merito vertono in particolare sui seguenti aspetti:

- Vincoli paesaggistici
- Popolazione
- Aspetti socio-economici
- Viabilità esistenti o di progetto
- Filiera legata all'attività estrattiva
- Potenzialità estrattiva del giacimento

Ai sensi altresì dell'Articolo 11 della Disciplina di Piano\_PR02, il Comune di Anghiari, in fase di redazione della Variante Generale al Piano Strutturale, ha effettuato un ulteriore approfondimento in scala di maggior dettaglio, al fine di verificare l'effettiva consistenza degli elementi che hanno concorso alla classificazione dei diversi gradi delle potenziali criticità. L'approfondimento conoscitivo si è orientato all'analisi di tre tematismi principali, per ogni area di giacimento: **vegetazione**, **risorse idriche** e **suolo/sottosuolo**.

Inoltre ai sensi dell'art. 12, per ciascuna area di giacimento, è stato effettuato un approfondimento inerente al tema dei **Beni Paesaggistici**, finalizzato a valutare lo stato dei luoghi nel rispetto della disciplina d'uso del piano paesaggistico.

Gli approfondimenti sono partiti dall'osservazione delle schede analisi multicriteriale\_PR06B\_del PRC, passando attraverso le matrici di valutazione\_PR06D\_utilizzando l'analisi multicriteriale\_PR11 ed infine usufruendo degli indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali\_PR15.

Questo percorso ha permesso di valutare se l'approfondimento rilevasse la presenza di elementi con diversi gradi di criticità e condizioni ostative tali da individuare aree a minor grado di criticità: sarà prioritariamente attribuita a queste ultime la destinazione estrattiva.

Di seguito si propongono gli approfondimenti di cui all'Art. 22 comma 10 e di cui all'Art. 10 comma 1 della Disciplina di Piano del PRC.

Si fa inoltre presente come, ai sensi dell'Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC, nel caso di un giacimento – San Tommaso – sia stato previsto uno scostamento inferiore al 10%

della superficie complessiva. Le motivazioni, legate essenzialmente a ragioni di ordine operativo e giacimentologico, che hanno condotto a tale perimetrazione sono riportate nel paragrafo relativo al giacimento "San Tommaso".

## La Commenda - Identificazione giacimento

Codice PRC della risorsa: 090510010040\_località La Commenda\_Codice PRAE 101 DO (a)\_Codice PRAER 101IV 0\_Codice PAERP 051001\_04

Valutazione multicriteriale: non presente

Stato dei luoghi: nell'area sono evidenti segni dell'attività estrattiva

Formazioni geologiche: bna\_depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati, ghiaie, sabbie e limi dei terrazzi fluviali del Fiume Tevere

Considerazioni geostrutturali: trattandosi di terrazzi alluvionali, i depositi sono costituiti da materiali sciolti granulometricamente eterogenei.

Possibili utilizzi: Inerti naturali, sabbie, ghiaie, argille e limi per uso industriale o da costruzione

Esito dell'analisi: il materiale è presente nell'area della risorsa e nelle zone limitrofe. L'area risulta essere stata oggetto di attività di estrazione nel passato e non è soggetta a vincoli ostativi di rilievo.

Valutazione stato della pianificazione: il giacimento era presente nel PRAE, nel PRAER, non confermato dal PAERP. Conforme/compatibile con PS/RU

Criticità urbanistica: H\_alta criticità derivante dalla pianificazione di settore provinciale

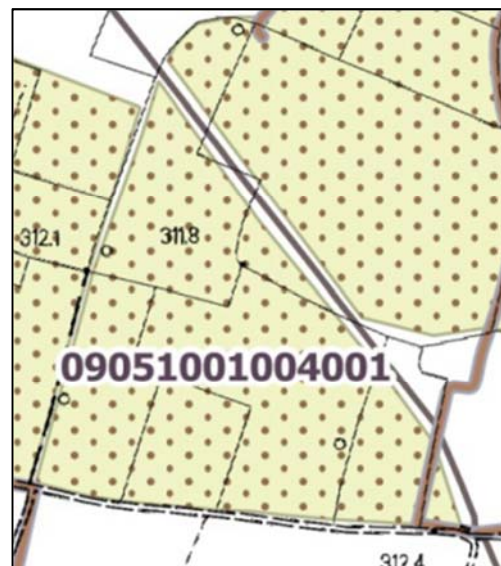
Ambito di interesse: territoriale

Codice giacimento: 09051001004001

Nome giacimento: **La Commenda**

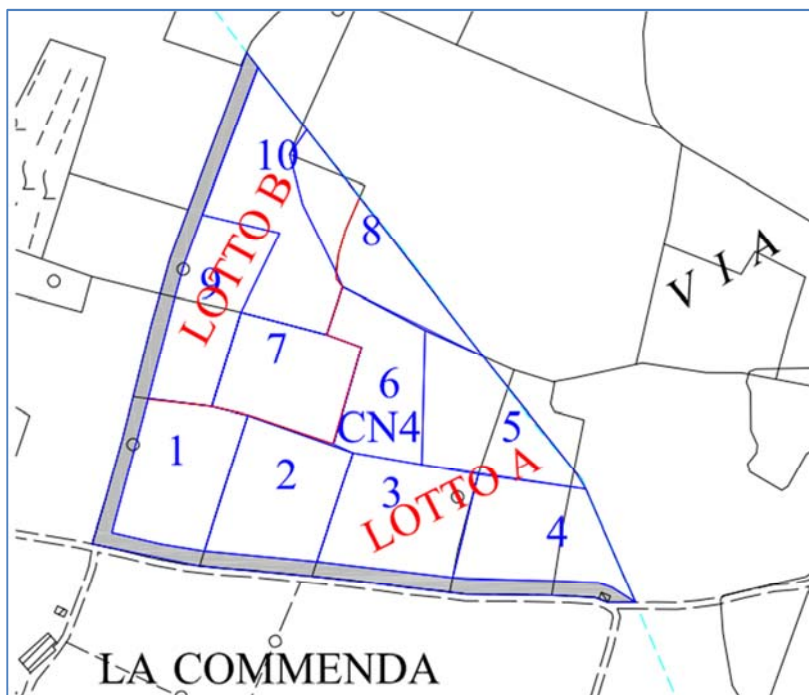


Criteri Condizionanti Forti CF1  
con livello di Media criticità



PRC - Giacimenti Potenziali

Nella variante n. 10 al PRG del 2002, per Adeguamento al PRAE, il Comune di Anghiari individuava, per l'area di studio due lotti: lotto A e lotto B. Quasi tutta l'area, attualmente, risulta scavata ed in fase di ripristino con obbligo di tombamento. Solo i sub-lotti 1 e 2 risultano definitivamente scavati e ripristinati.



## TEMA 1\_VEGETAZIONE

Art. 11\_punto 2\_PR 02 Disciplina di Piano

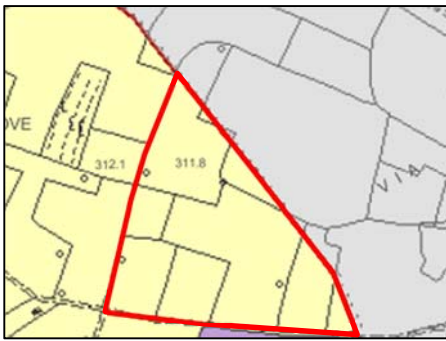
L'area di studio è inserita in un contesto essenzialmente agricolo. La vegetazione è costituita da numerose varietà culturali. Le attività agricole, nel tempo, hanno subito notevoli cambiamenti passando attraverso la coltivazione della barbabietola da zucchero al tabacco. A queste coltivazioni, di tipo intensivo, che una volta costituivano la quasi totalità delle specie coltivate, si aggiungono il mais ed il girasole. Attualmente l'attività agricola è costituita da seminativo semplice, foraggiere, se non addirittura da terreni abbandonati. Frequenti sono le coltivazioni orticole, che talora vengono condotte in serra. Il perimetro delle proprietà è marcato in forma discontinua dalla presenza di arbusti sparsi, con rari susini, noci e querce. Non sono presenti boschi o macchie. La vegetazione riparia è ridotta dalla continua manutenzione dei canali. Nelle NTA del Comune di Anghiari, all'articolo 15\_Modalità di coltivazione\_sono presenti prescrizioni per lo scotico, lo stoccaggio e il riutilizzo del terreno vegetale il quale, dovrà essere accantonato e conservato a parte per uno spessore di 50cm circa deve essere rimesso in posto ad ultimazione del tombamento. A livello urbanistico La Commenda, individuata dal Comune con la sigla CN4, è attualmente classificata come Zona Agricola E, sottozona E1.2 "Piana del Tevere non soggetta a Riordino Fondiario".

Art. 11\_punto 2 a)\_PR 02 Disciplina di Piano

Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D. Lgs 42/2004.

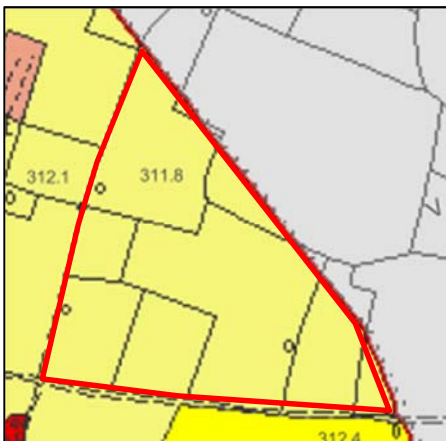
Non essendo presente bosco e/o aree boscate si omette tale valutazione.

## ESTRATTO PRG



 Zone ad esclusiva funzione agricola (E1)

## USO DEL SUOLO



 seminativi semplici irrigui

## CARTA DELLE RISORSE NATURALI



 siepi/filari

## GEOTOPI



Nessun vincolo

Utilizzando l'analisi multicriteriale\_PR11\_si è potuto verificare che l'area di giacimento non rientra tra i Parchi Nazionali, Regionali, Riserve Naturali Statali e le rispettive le aree contigue, ZPS, Sic e zone umide di importanza internazionale. Inoltre non rientra tra i geotopi di importanza regionale, non è un'area boscata, un SIR, un ANPIL, non è percorsa dal fuoco, non è a vincolo idrogeologico. Infine per l'uso del suolo non presenta elementi ostativi da analisi della copertura del suolo. Per ciò che riguarda la Capacità ed uso del suolo rientra in classe I\_suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.

## MATRICE VEGETAZIONE

TEMA 1: VEGETAZIONE		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice. L'impatto per la vegetazione risulta temporaneo e mitigabile, in quanto il terreno superficiale sarà provvisoriamente accantonato a parte e ricollocato in posto al termine del tombamento, restituendo l'area alla sua destinazione agricola.

## TEMA 2\_RISORSE IDRICHE

### Art. 11\_punto 3\_PR 02 Disciplina di Piano

L'area di escavazione è inserita all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere nell'Alta Val Tiberina. La rete idrografica secondaria è costituita da numerosi fossi, in parte realizzati dopo la costruzione dell'Invaso di Montedoglio, che raccolgono e convogliano le acque meteoriche verso le vie naturali di deflusso. Tali corsi d'acqua venivano utilizzati a scopo irriguo con l'impiego di pompe idrovore, prima dell'avvento della condotta di diramazione del suddetto invaso. Il materasso alluvionale è sede di un acquifero poco profondo con livello piezometrico che varia tra gli 11m da p.c. ed i 15m da p.c. Una variazione più importante avviene stagionalmente; ad un periodo di massima ricarica che si determina, principalmente, a fine aprile, segue un consistente abbassamento della falda nei mesi di agosto e settembre, a causa delle scarse precipitazioni estive che si vanno ad aggiungere al massimo utilizzo dei pozzi per l'irrigazione. In questi ultimi anni i coltivatori diretti utilizzano la condotta di Montedoglio ed il livello piezometrico subisce meno variazioni. Per ciò che riguarda la vulnerabilità della falda si possono fare le seguenti osservazioni: i depositi sono costituiti da ghiaie in matrice limoso sabbiosa e presentano una permeabilità primaria media. Durante le fasi di ripristino si avrà cura che i materiali usati per il riempimento assumano, all'incirca, le stesse caratteristiche di permeabilità del materiale estratto. In merito ai terreni di riporto, l'obbligo del rispetto della normativa vigente, riduce al minimo il rischio di inquinamento. Da tutto questo si evince una situazione complessiva a favore della salvaguardia del patrimonio idrico.

L'analisi della Banca dati della difesa del suolo della Regione Toscana non evidenzia la presenza di fossi di acqua pubblica, pertanto, dall'osservazione dell'analisi multicriteriale, elaborato PR11\_area di tutela dei corsi d'acqua, non risultano evidenti criticità.

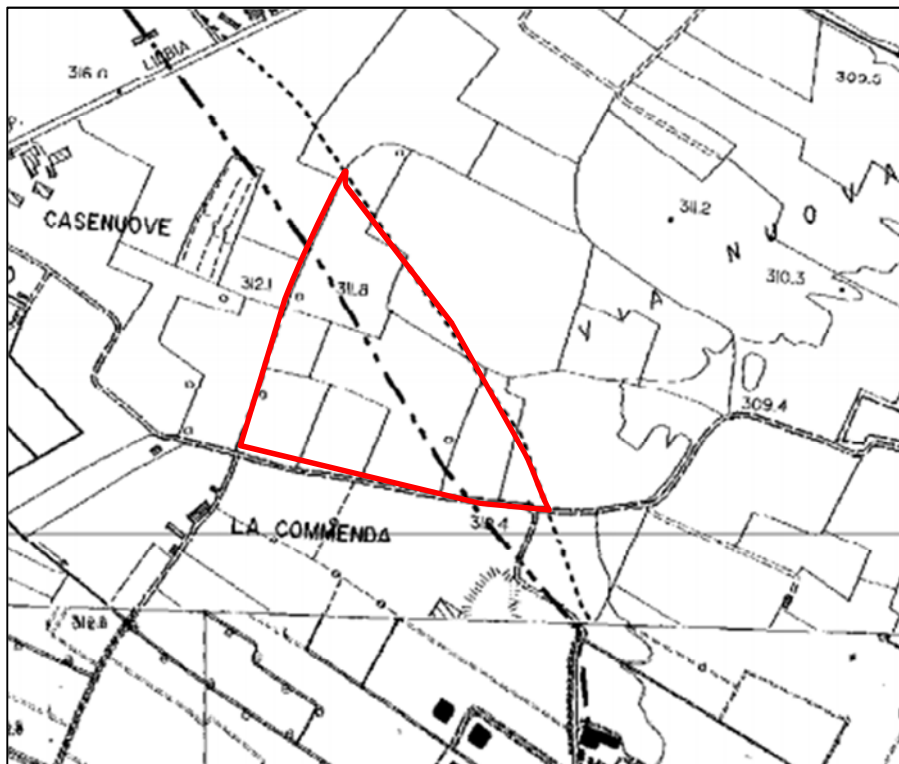
Art. 11\_punto 3 a)\_PR 02 Disciplina di Piano

Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA

## Mappe della pericolosità

**AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE**

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO CENTRALE - **Tavole 6p\_r6**



L'area non risulta classificata a rischio idraulico.

Art. 11\_punto 3 b)\_PR 02 Disciplina di Piano

Verifica della non interferenza tra l'attività estrattiva e la falda

L'attuale Regolamento Cave del Comune di Anghiari prevede di mantenere un franco di 2 metri in modo che tale spessore garantisca la protezione dell'acquifero ed un sufficiente drenaggio.

Art. 11\_punto 3 c)\_PR 02 Disciplina di Piano

Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche dei luoghi sulla base dei piani di bacino vigenti.

In merito a ciò si ribadisce che l'area è esente da rischio geomorfologico ed idraulico.

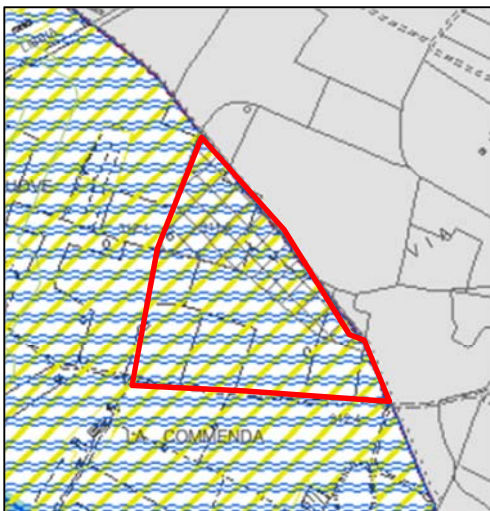
## Regione Toscana - Reticolo Ente gestori




Nella area di giacimento non sono presenti zone di tutela assoluta e/o di rispetto o di salvaguardia delle acque sotterranee destinate a consumo umano.


Anche in questo caso, come il precedente, l'impatto risulta temporaneo e mitigabile.

## Criticità e vulnerabilità da PRG

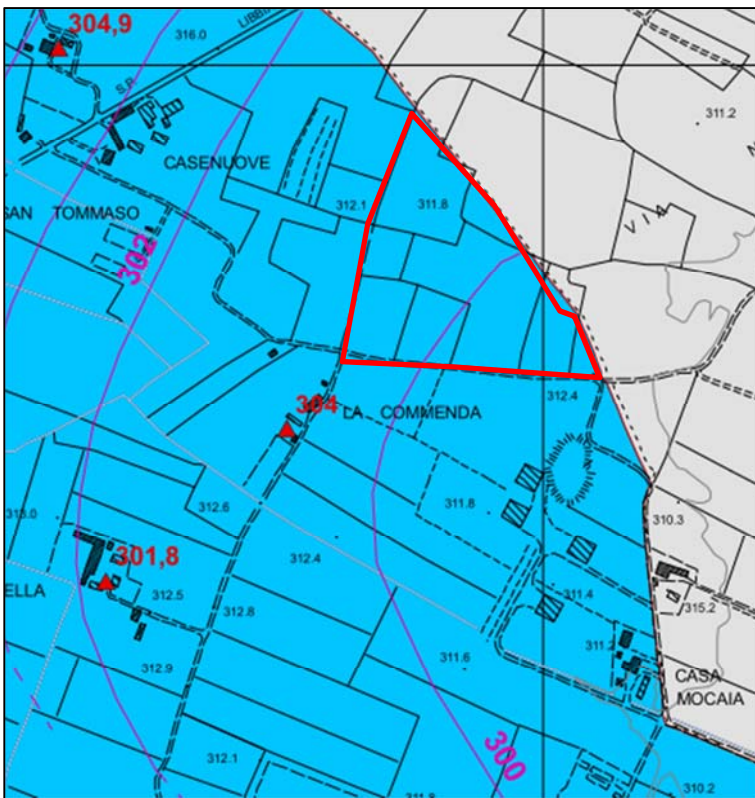


### Acqua

 aree a rischio idraulico

 aree coltivate ad alto impatto ambientale

## Carta idrogeologica



### Classi di permeabilità

#### PERMEABILITA' PRIMARIA

- Permeabilità elevata
- Permeabilità medio - elevata
- Permeabilità media


## Carta della Vulnerabilità degli acquiferi



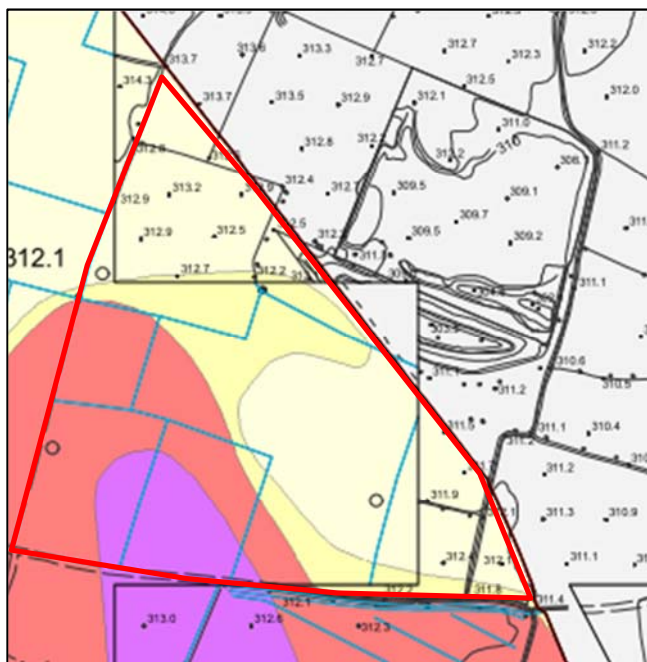
- Medio - elevata

## Carta degli ambiti Fluviali



 Pianura alluvionale

## Carta della Pericolosità Idraulica




### I.4 - Pericolosità idraulica molto elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi con  $Tr \leq 30$  anni


### I.3 - Pericolosità idraulica elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $30 \leq Tr \leq 200$  anni

### I.2 - Pericolosità idraulica media

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

### I.1 - Pericolosità idraulica bassa

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

La porzione di area interessata da pericolosità I4 è stata già scavata e tombata, sarà quindi esclusa dal perimetro dei giacimenti.

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

In merito alle misure di mitigazione è previsto un monitoraggio idrogeologico condotto tramite il periodico campionamento ed analisi con misura dei livelli statici delle acque sotterranee in piezometri appositamente realizzati. Ciò permetterà di individuare la presenza di eventuali contaminazioni connesse con l'attività estrattiva, valutando lo stato qualitativo e quantitativo delle acque in fase ante operam e seguendone la sua evoluzione nel tempo. Il progetto di autorizzazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio, secondo quanto previsto dal PR15\_Indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali.

### TEMA 3\_SUOLO E SOTTOSUOLO

Art. 11\_punto 4 a)\_PR 02 Disciplina di Piano

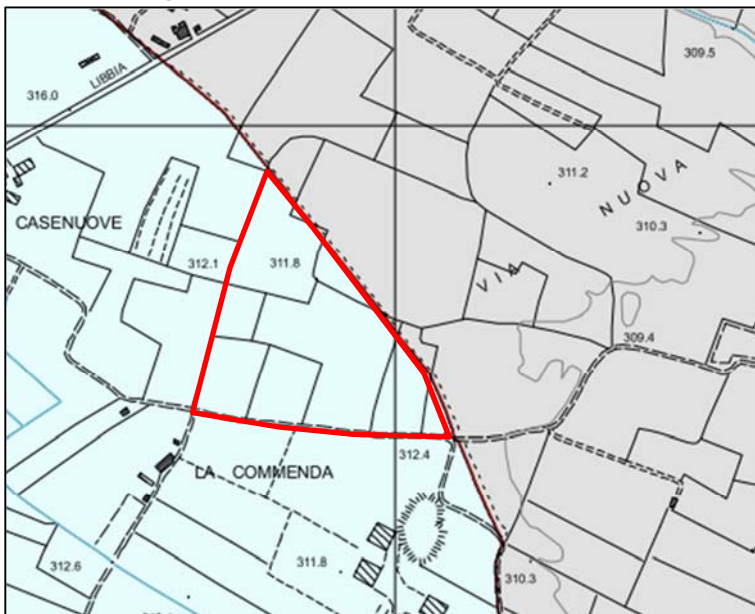
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali*

La carta delle Soil Regions italiane, realizzata nel Progetto "Carta dei suoli d'Italia" in scala 1:250.000, inserisce l'area di studio nella soil region 64.4, che comprende le pianure interne della Toscana, Umbria e Lazio.

Suolo, uso dei suoli, loro limitazioni principali e processi degradativi più frequenti: Eutrjc, Gleysol, Fluvisol e Ca Mb Isols; Terric Histosol; Vertjc Ca Mb Isols\_alluvioni Recenti; Haplic, Chromic e Gleyic Luvisols (alluvioni terrazzate); moderato rischio di inquinamento; moderato rischio di erosione idrica superficiale.

Il sottosuolo è costituito da depositi fluviali di età pleistocenica. Tali sedimenti, depositati dal Fiume Tevere, sono costituiti da ghiaie e sabbie. Le ghiaie presentano stratificazione lentiforme con spessori variabili. Tali depositi sono caratterizzati da una permeabilità primaria media, per la presenza, talora, di una matrice limoso-argillosa anche abbondante. Le indagini eseguite in situ permettono di individuare la stratigrafia della situazione locale.

Carta Geologica da PRG



**b1** Depositi alluvionali recenti di fondovalle (Olocene)

**b2** Depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene)

In situ è presente un orizzonte "A" di spessore compreso tra 1m e 2m che costituisce la copertura vegetale agraria costituito da limi argillosi, parzialmente alterati, che verranno accantonati e ricollocati in posto al termine del riempimento, di età olocenica. Al di sotto è presente l'orizzonte "B", ghiaie e sabbie di origine fluviale, di età pleistocenica, oggetto di estrazione. Lo spessore è circa 10/12m ed essendo piuttosto recenti non è possibile osservare alcuna discontinuità di tipo tettonico.

Essendo l'orizzonte da asportare è, ovviamente, soggetto ad impatto irreversibile ma può essere mitigato con le prescrizioni autorizzative che prevedono il tombamento dell'area fino

alla quota ante escavazione con terreni le cui analisi certifichino il rispetto dei requisiti della normativa vigente in merito all'utilizzo delle terre e rocce da scavo per i ripristini ambientali.

#### Art. 11\_punto 4 b)\_PR 02 Disciplina di Piano

Valutazione delle interferenze tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e le aree contermini

L'area oggetto di approfondimento insiste nella pianura alluvionale, a vocazione essenzialmente agricola sulla quale, a partire dall'anno 2003 è iniziata l'attività estrattiva del giacimento e tuttora attiva. Il patrimonio architettonico presente è quindi collegato a questa realtà, con la presenza di pochi edifici sparsi e di alcuni complessi rurali, che costituiscono il centro operativo delle varie aziende agricole. Gli edifici sparsi sono di recente costruzione, mentre i nuclei rurali sono stati costruiti da vari anni. Il nucleo più vicino è rappresentato dalla Commenda, un complesso rurale costituito da un lungo edificio a due piani, la cui costruzione risale al periodo compreso tra due guerre mondiali. A questo si trova annessa una tettoia di costruzione recente, con funzione di fienile e rimessaggio per le macchine agricole.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

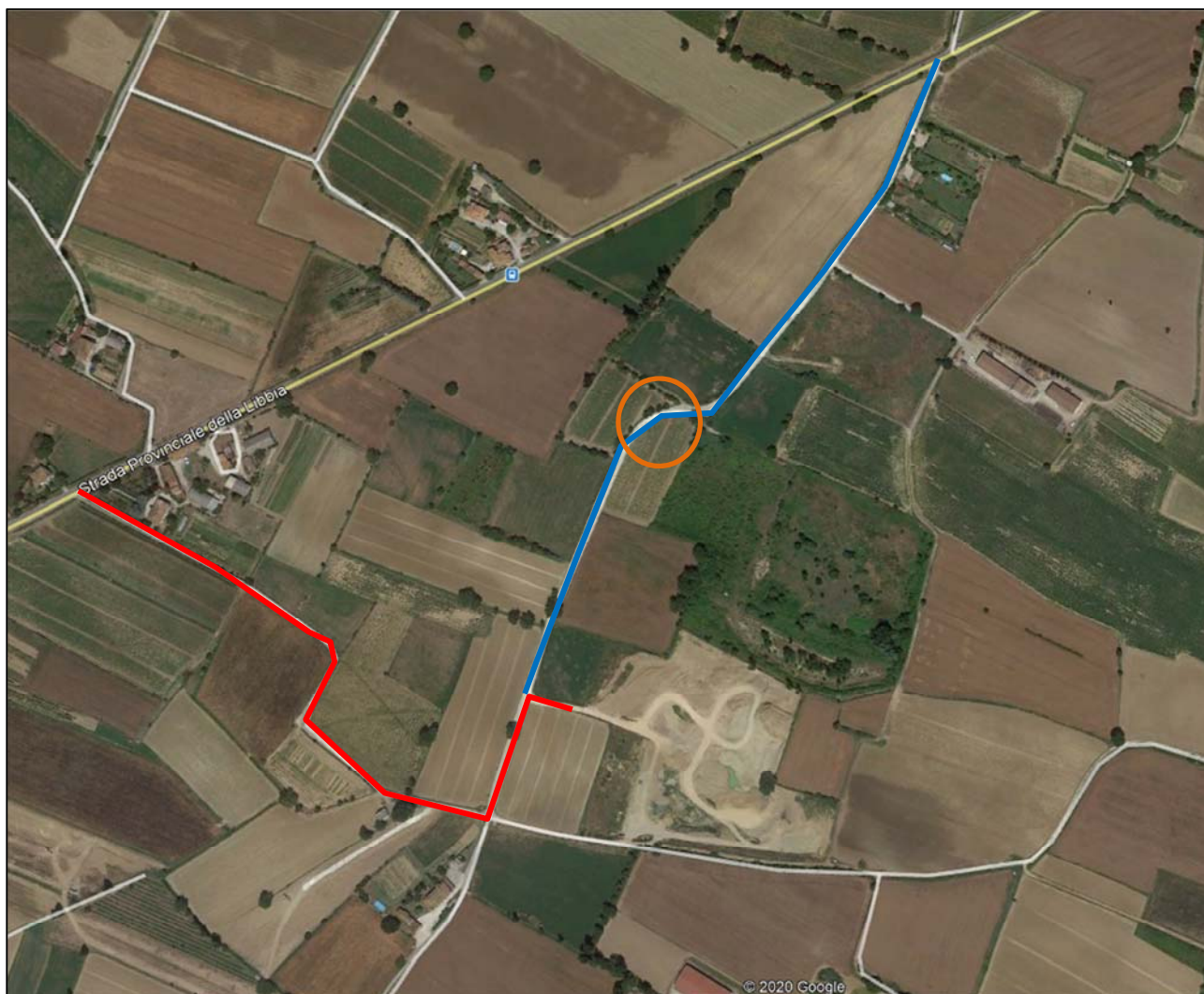
L'area di studio non presenta criticità riportate nella matrice.

**Popolazione:** la zona d'intervento ricade in una vasta zona pianeggiante compresa tra l'abitato di Sansepolcro e quello di Anghiari. La vocazione primaria è quella agricola e la presenza umana è piuttosto ridotta; sono presenti alcuni edifici isolati di recente costruzione, mentre lungo la viabilità principale costituita dalla Strada provinciale della Libbia, sono presenti agglomerati costituiti da edifici con funzione prevalentemente agricola. La conduzione di queste aziende agricole è perlopiù di tipo familiare.

**Aspetti socio-economici:** l'economia della zona è essenzialmente agricola, a conduzione familiare. Gli appezzamenti di terreno risultano estremamente parcellizzati. I principali prodotti inizialmente erano tabacco e barbabietola da zucchero, attualmente si sono associati grano, granoturco, girasoli; alcuni terreni risultano abbandonati. Non sono presenti in zona servizi né infrastrutture, per tutti i servizi gli abitanti si recano nei più vicini centri abitati, Anghiari e Sansepolcro, che distano pochi chilometri. Nell'area non sono presenti aree sensibili, quali aree

residenziali, scuole o aree ricreative. Non sono inoltre rilevabili elementi che rivestano importanza da un punto di vista conservativo, paesaggistico o storico.

**Viabilità esistenti:** come già descritto l'area oggetto di approfondimento è inserita in una zona a vocazione estrattiva ormai da oltre 15 anni. Trattasi di area la cui viabilità è definita da strade bianche, mantenute dalle ditte di escavazione e sufficientemente larghe per il passaggio di due mezzi. Dove non possibile sono state realizzate piazzole di scambio. Dalla curva, individuata con il cerchio arancione è comunque possibile vedere i mezzi in entrata e in uscita. Pertanto risulta ridotto anche il rischio incidenti.



Inizialmente su prescrizione dell'Ufficio Tecnico del Comune di Anghiari, i mezzi entravano dalla Strada Provinciale della Libbia passando per il percorso riportato in rosso ed uscivano utilizzando il percorso blu. Successivamente si è ritenuto più gestibile e meno impattante utilizzare un unico percorso in entrata ed in uscita, per cui allo stato attuale i mezzi entrano nel percorso blu dalla Strada Provinciale della Libbia ed escono sempre utilizzando lo stesso percorso, la strada vicinale della Commenda, per poi reimmettersi nella S.P. della Libbia.

**Filiera legata all'attività estrattiva:** l'area oggetto di approfondimento costituisce uno dei quattro giacimenti di inerti presenti nel territorio comunale. Tale sito attivo risulta utile non solo per l'estrazione e l'utilizzo di inerti nel settore dell'edilizia ma è fondamentale in quanto in

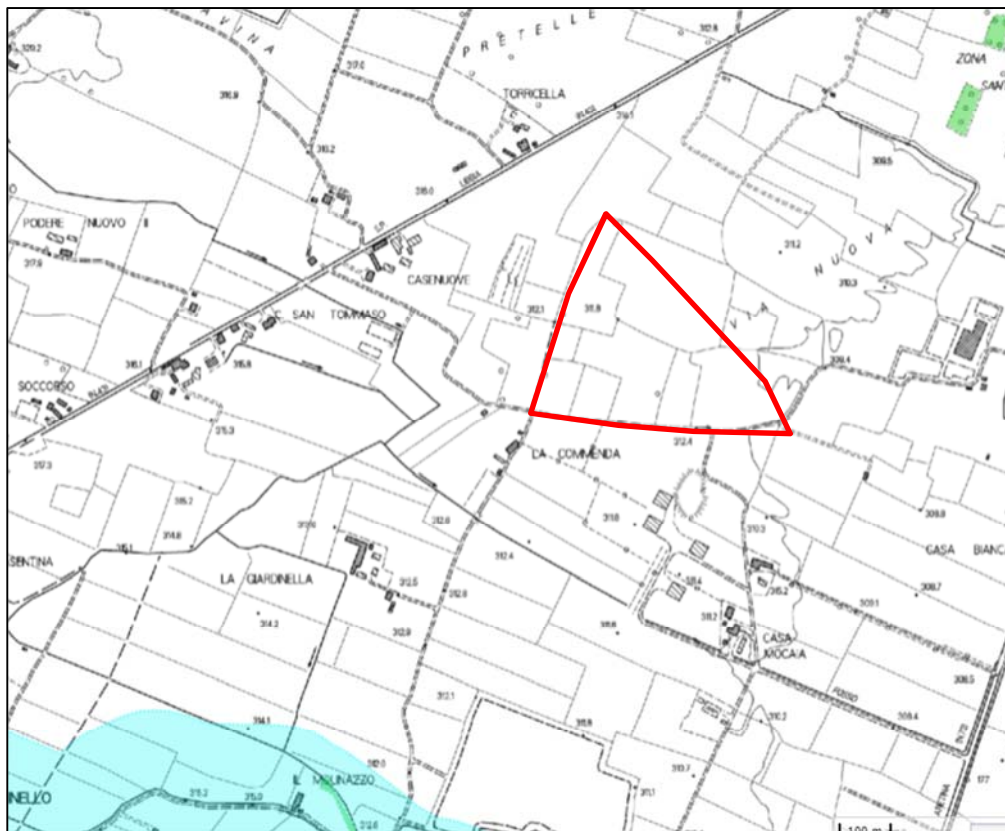
tale area, considerando che il progetto prevede il tombamento fino alla quota ante scavo, è previsto il riempimento con l'utilizzo di terre e rocce da scavo, normalmente di origine autoctona, che in mancanza, gli operatori del settore non saprebbero dove conferire. Inoltre si puntualizza che nell'adiacente Comune di Sansepolcro non ci sono cave di inerti attive e non sono previsti recuperi ambientali utilizzabili per il conferimento delle terre e rocce da scavo. Pertanto, allo stato attuale, l'area di studio risulta utile a due comuni e non solo. Gli operatori che lavorano nel settore dell'edilizia, senza tali aree, sarebbero costretti a rivolgersi al bacino aretino o a quello umbro, aumentando i costi del servizio.

**Potenzialità estrattiva del giacimento:** sulla base dei dati forniti dall'ufficio tecnico, l'area del giacimento de La Commenda, complessivamente, interessava 55.000mq che, per un orizzonte coltivabile spesso 9m, ammonta a 495.000mc di inerti da estrarre. Allo stato attuale il Comune di Anghiari ha rilasciato quattro autorizzazioni che comprendono l'escavazione dei lotti 1-2-3-4-5-6-7. Restano da autorizzare i lotti 8-9-10 che corrispondono ad una superficie pari a circa 18000mq da cui poter estrarre circa 162.000mc residuali di inerte.

*Art. 12\_punto 1\_PR 02\_ Disciplina di Piano*

*Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni Paesaggistici di cui all'articolo 134 del D. Lgs. 42/2004*

Cartografia PIT con valenza di Piano Paesaggistico



L'area di approfondimento non presenta aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004

Art. 12\_punto 2\_ il comune individua le aree a destinazione estrattiva dando priorità alle aree in cui vi è presenza di siti estrattivi attivi.

In merito a tale argomento si precisa che l'area oggetto di approfondimento costituisce, nel Comune di Anghiari, un sito estrattivo attivo.

### San Tommaso - Identificazione giacimento

Codice PRC della risorsa: 090510010050\_località San Tommaso\_Codice PRAE 101 E0 (a)\_Codice PRAER 101 V 0

Stato dei luoghi: attività presenti che interessano l'area in maniera parziale

Valutazione multicriteriale: Fattore escludente E1

Formazioni geologiche: bna\_depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati, ghiaie, sabbie e limi dei terrazzi fluviali del Fiume Tevere

Considerazioni geostrutturali: trattandosi di terrazzi alluvionali, i depositi sono costituiti da materiali sciolti granulometricamente eterogenei.

Esito analisi: il materiale è diffuso in maniera estensiva nell'area della risorsa e nelle zone limitrofe. L'area risulta essere parzialmente scavata nel passato. Sull'area della risorsa non gravano vincoli ostativi o di rilievo.

Valutazione stato pianificazione: *erroneamente* non è stato inserito come presenza nel PRAE e nel PRAER

Analisi dei contributi della partecipazione: contributi partecipativi al PRC

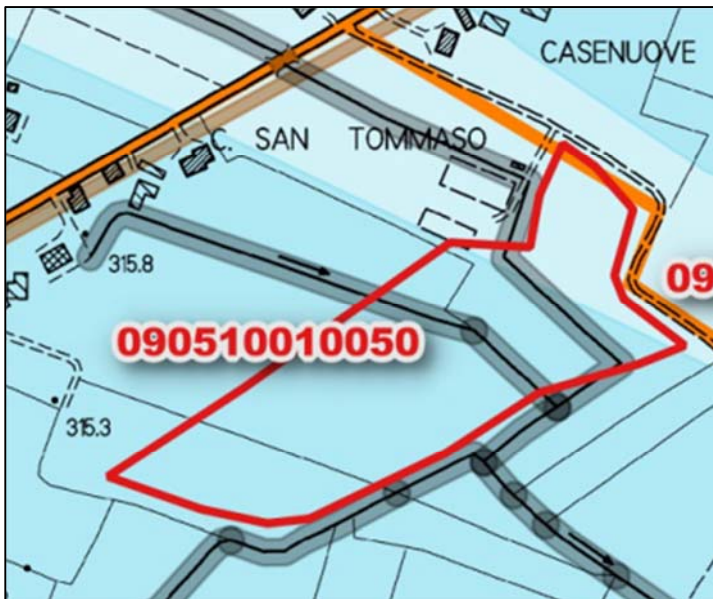
Ambito di interesse: Territoriale

Codice giacimento: 09051001005001

Nome giacimento: **San Tommaso**

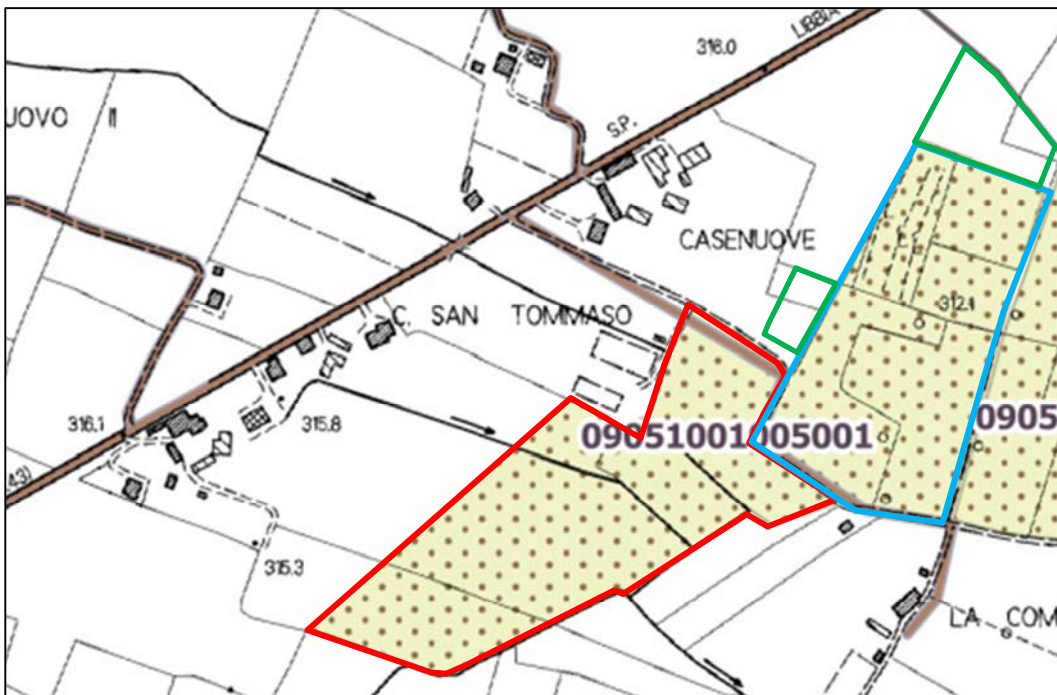
Giacimento: Potenziale

Comprensorio: 53



Criteri Condizionanti Forti CF1  
con livello di Media criticità

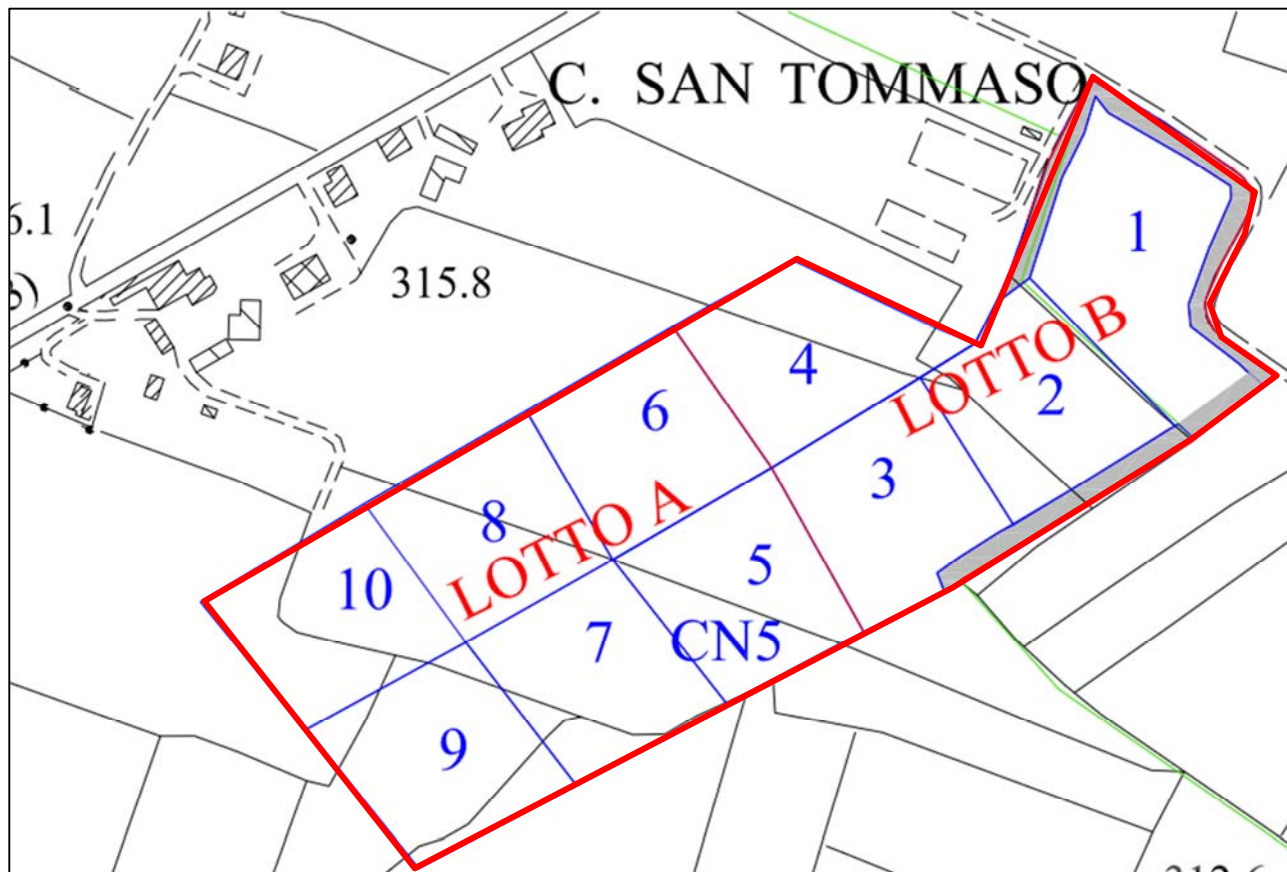
### CARTA DEI GIACIMENTI



Il contorno rosso evidenzia il giacimento, in parte già autorizzato, in ciano il perimetro dell'ampliamento richiesto, ed accolto, in sede di raccolta dei contributi. In verde si riporta il perimetro dello scostamento, ammesso ai sensi dell'Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC, che ammonta a meno del 10% dell'intero giacimento.

Le presenti note di approfondimento comprendono ovviamente tutto il giacimento individuato dal codice 09051001005001\_San Tommaso.

Nella variante n. 10 al PRG del 2002, per Adeguamento al PRAE il Comune di Anghiari ha individuato, per l'area di studio, due lotti: lotto A e lotto B. Trattasi, attualmente, di area estrattiva attiva e/o in fase di ripristino con obbligo di tombamento.



## TEMA 1\_VEGETAZIONE

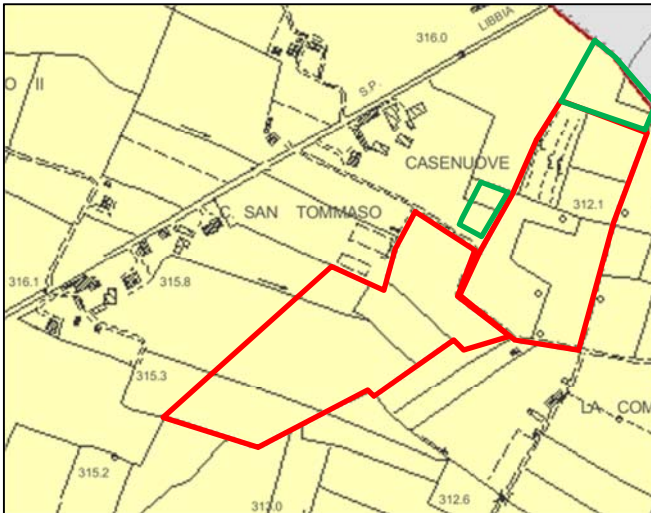
Art. 11\_punto 2\_PR02 Disciplina di Piano

L'area di studio è inserita in un contesto essenzialmente agricolo. La vegetazione è costituita da numerose varietà culturali. Le attività agricole, nel tempo, hanno subito notevoli cambiamenti passando attraverso la coltivazione della barbabietola da zucchero al tabacco. A queste coltivazioni, di tipo intensivo, che una volta costituivano la quasi totalità delle specie coltivate, si aggiungono il mais ed il girasole. Attualmente l'attività agricola è costituita da seminativo semplice, foraggiere, se non addirittura da terreni abbandonati. Frequenti sono le coltivazioni orticole, che talora vengono condotte in serra. Il perimetro delle proprietà è marcato in forma discontinua dalla presenza di arbusti sparsi, con rari susini, noci e querce. Non sono presenti boschi o macchie. La vegetazione riparia è ridotta dalla continua manutenzione dei canali. Nelle NTA del Comune di Anghiari, all'articolo 15\_Modalità di coltivazione\_sono presenti prescrizioni per lo scotico, lo stoccaggio e il riutilizzo del terreno vegetale il quale, dovrà essere accantonato e conservato a parte per uno spessore di 50cm circa e rimesso in posto ad ultimazione del tombamento. A livello urbanistico San Tommaso, individuata dal Comune con la sigla CN5, è attualmente classificata come Zona Agricola E, sottozona E1.2"Piana del Tevere non soggetta a Riordino Fondiario".

- a) Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D. Lgs 42/2004.

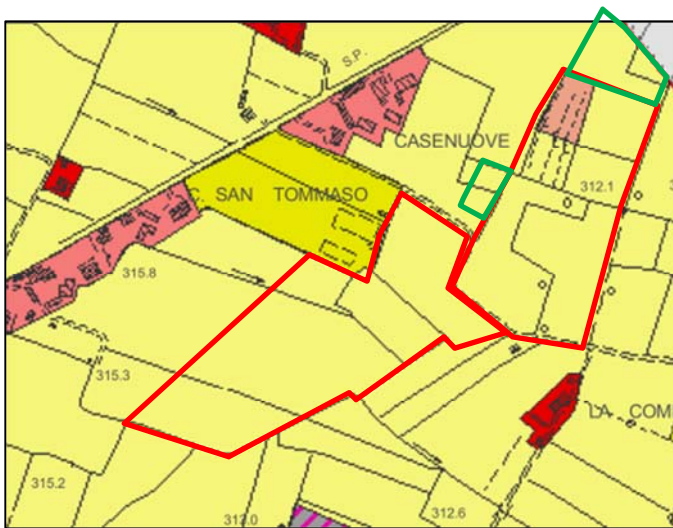
Non essendo presente bosco e/o aree boscate si omette tale valutazione.

### ESTRATTO PRG



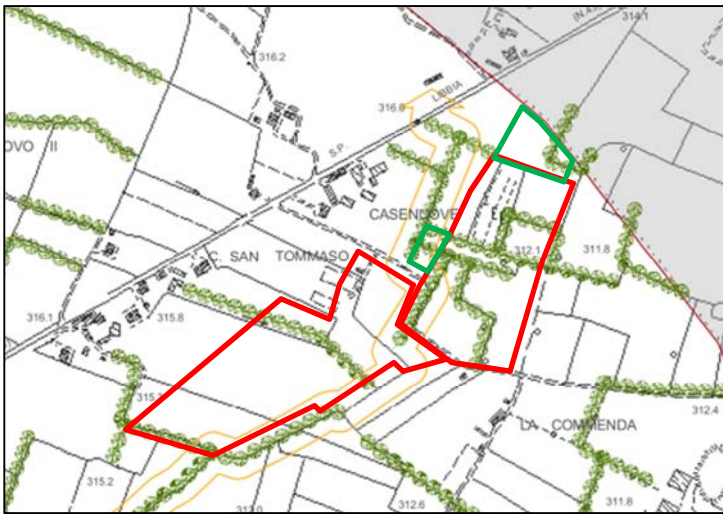
 Zone ad esclusiva funzione agricola (E1)

### USO DEL SUOLO



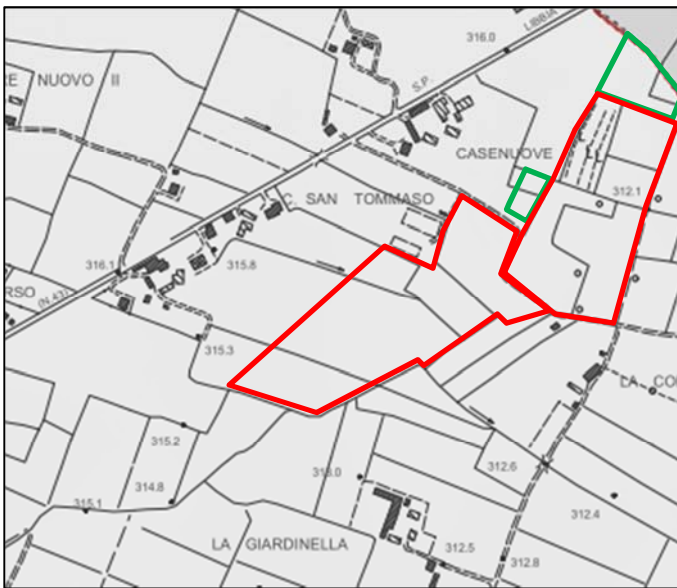
 seminativi semplici irrigui

## CARTA DELLE RISORSE NATURALI



●●●●●●●● siepi/filari

## GEOTOPI



Nessun vincolo

Utilizzando l'analisi multicriteriale\_PR11\_si è potuto verificare che l'area di giacimento non rientra tra i Parchi Nazionali, Regionali, Riserve Naturali Statali e le rispettive le aree contigue, ZPS, Sic e zone umide di importanza internazionale. Inoltre non rientra tra i geotopi di importanza regionale, non è un'area boscata, un SIR, un ANPIL, non è percorsa dal fuoco, non è a vincolo idrogeologico. Infine per l'uso del suolo non presenta elementi ostativi da analisi della copertura del suolo. Per ciò che riguarda la Capacità ed uso del suolo rientra in classe II\_morfotipo dei seminativi semplici, dove i terreni agricoli rivestono un ruolo residuale.

## MATRICE VEGETAZIONE

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

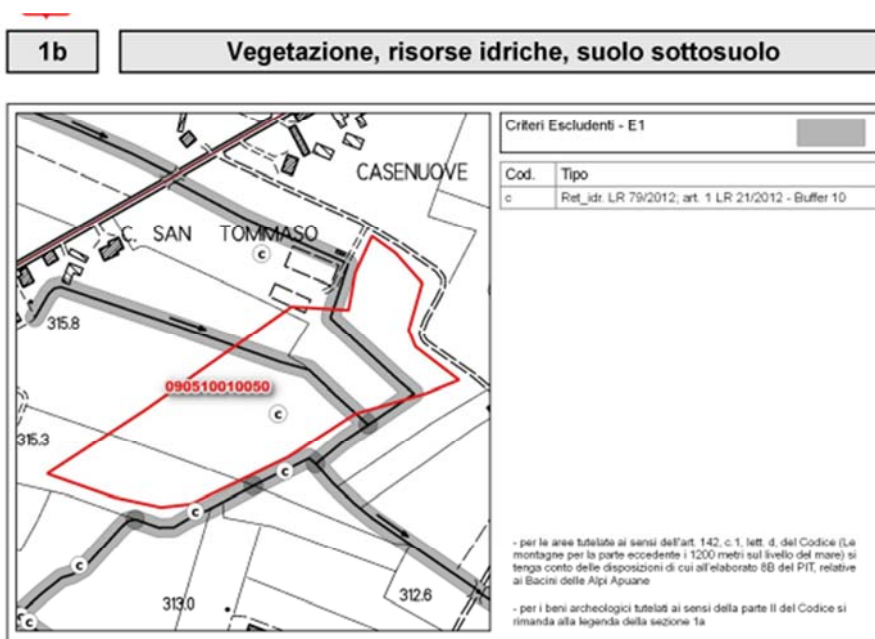
L'impatto per la vegetazione risulta temporaneo e mitigabile, in quanto il terreno superficiale verrà momentaneamente accantonato a parte e ricollocato in posto al termine del tombamento, restituendo l'area alla sua destinazione agricola.

## TEMA 2\_RISORSE IDRICHE

Art. 11\_punto 3\_PR02 Disciplina di Piano

L'area di escavazione è inserita all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere in Alta Val Tiberina. La rete idrografica secondaria è costituita da numerosi fossi, in parte realizzati dopo la costruzione dell'Invaso di Montedoglio, che raccolgono e convogliano le acque meteoriche verso le vie naturali di deflusso. Tali corsi d'acqua venivano utilizzati a scopo irriguo con l'impiego di pompe idrovore, prima dell'avvento della condotta di diramazione del suddetto invaso. Il materasso alluvionale è sede di un acquifero poco profondo con livello piezometrico che varia tra gli 11m da p.c. ed i 15m da p.c. Una variazione più importante avviene stagionalmente; ad un periodo di massima ricarica che si determina, principalmente, a fine aprile, segue un consistente abbassamento della falda nei mesi di agosto e settembre, a causa delle scarse precipitazioni estive che si vanno ad aggiungere al massimo utilizzo dei pozzi per l'irrigazione. In questi ultimi anni i coltivatori diretti utilizzano la condotta di Montedoglio il livello piezometrico subisce meno variazioni. Per ciò che riguarda la vulnerabilità della falda si possono fare le seguenti osservazioni: i depositi sono costituiti da ghiaie in matrice limoso sabbiosa e presentano una permeabilità primaria media. Durante le fasi di ripristino si avrà cura che i materiali usati per il riempimento assumano, all'incirca, le stesse caratteristiche di permeabilità del materiale estratto. In merito ai terreni di riporto, l'obbligo del rispetto della normativa vigente, riduce al minimo il rischio di inquinamento. Da tutto questo si evince una situazione complessiva a favore della salvaguardia del patrimonio idrico.

Nelle schede dell'analisi multicriteriale\_scheda 1b rientra tra i criteri Escludenti – E1, per la presenza di acque pubbliche\_Ret. Idr. LR79/2012\_art01 LR 21/2012\_buffer 10.





Nell'area del giacimento è presente il Fosso Gavina di Mocaia

Si precisa che la porzione interessata dal suddetto fosso è già stata autorizzata, scavata e ripristinata. Nell'ampliamento inserito a seguito della raccolta di contributi, e nella porzione di cui al modesto scostamento ammesso entro il 10%, non sono presenti fossi di acqua pubblica.

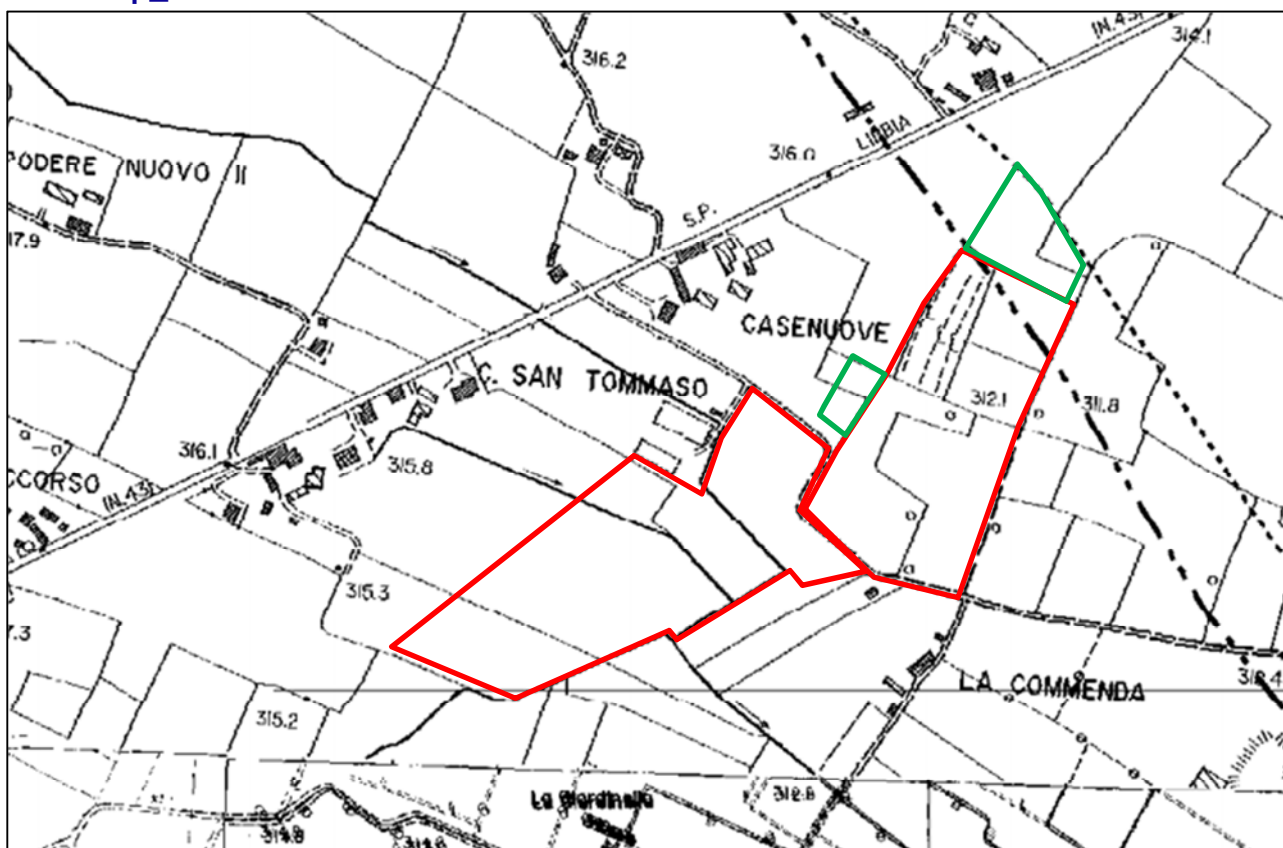
Art. 11, comma 3 a)\_PR02 Disciplina di Piano

Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA

## Mappe della pericolosità

**AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE**  
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI DISTRETTO  
IDROGRAFICO DELL'APPENNINO CENTRALE

Tavole 6p\_r6



L'area risulta assente dal rischio

Art. 11, comma 3 b)\_PR02 Disciplina di Piano

Verifica della non interferenza tra l'attività estrattiva e la falda

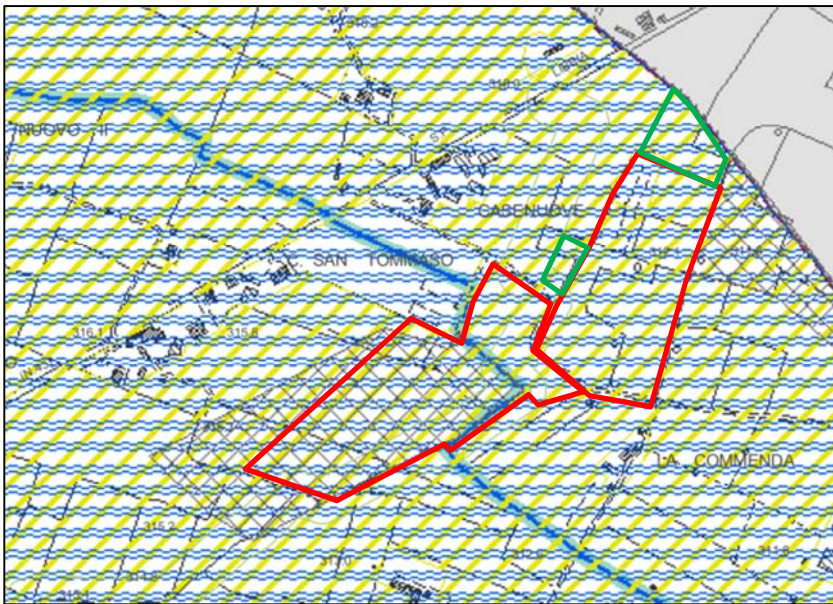
Il vigente Regolamento Cave del Comune di Anghiari prevede il mantenimento di un franco di 2 metri, in modo che tale spessore garantisca la protezione dell'acquifero ed un sufficiente drenaggio.

Art. 11, comma 3 c)\_PR02 Disciplina di Piano


Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche dei luoghi sulla base dei piani di bacino vigenti.


In merito a ciò si ribadisce che l'area è esente da rischio idraulico nonché geomorfologico.

## Criticità e vulnerabilità da PRG

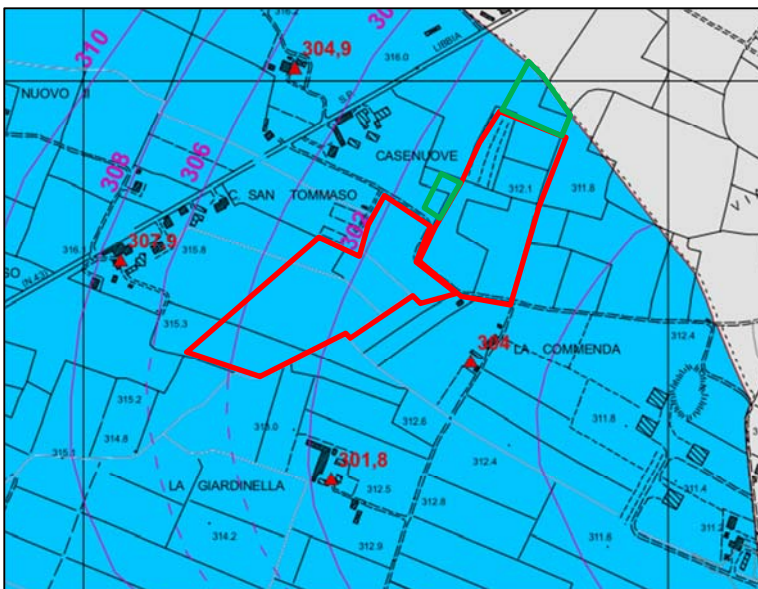


### Acqua

 aree a rischio idraulico

 aree coltivate ad alto impatto ambientale

## Carta idrogeologica



### Classi di permeabilità

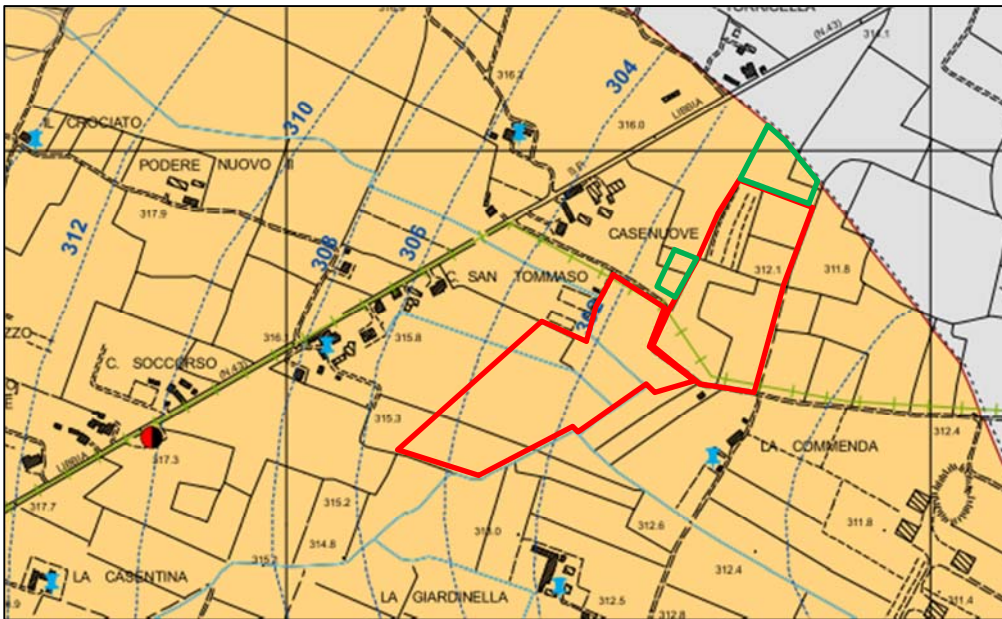
PERMEABILITA' PRIMARIA

 Permeabilità elevata

 Permeabilità medio - elevata

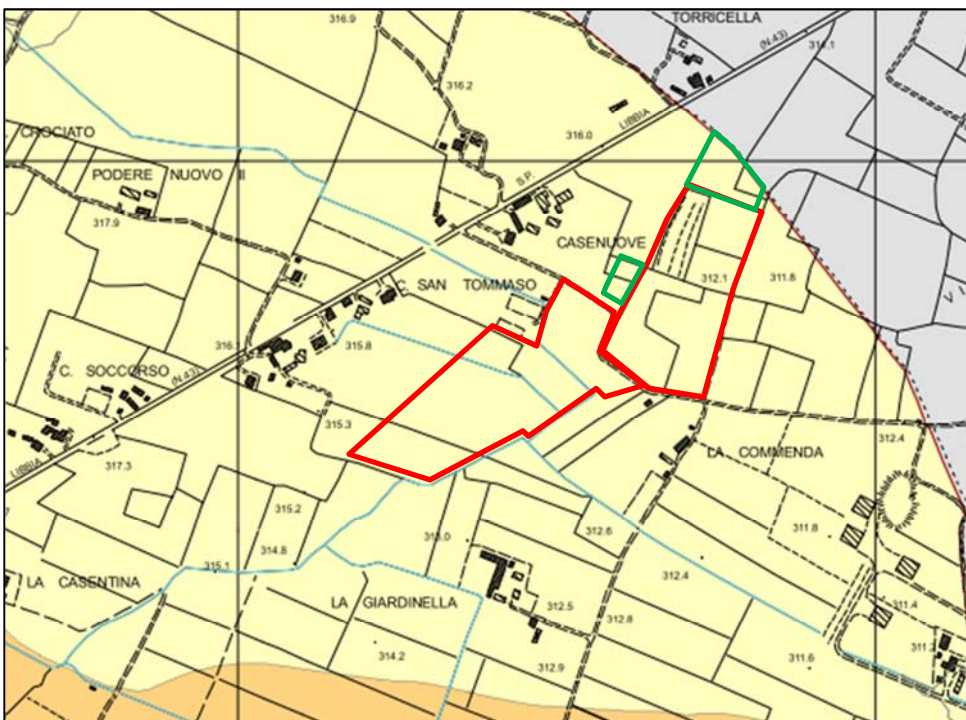
 Permeabilità media

### Carta della Vulnerabilità degli acquiferi



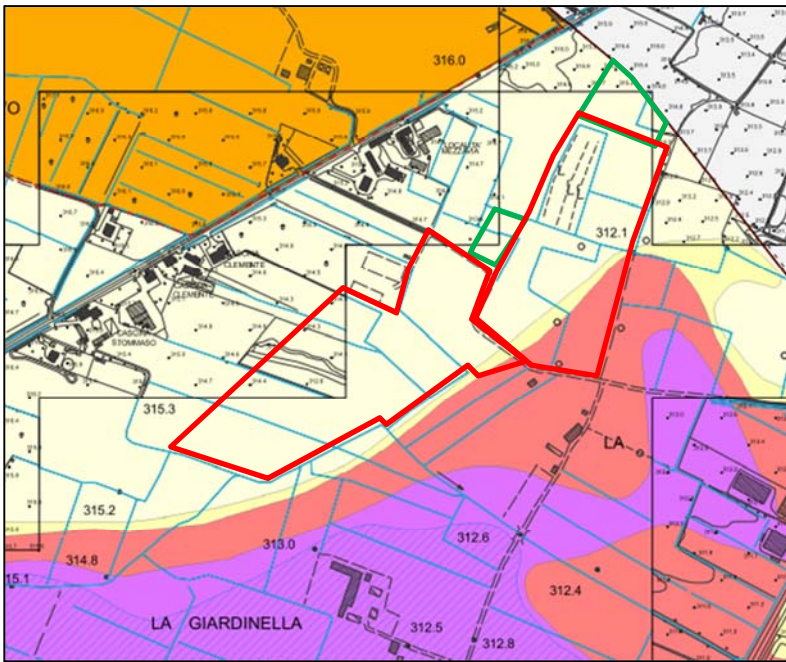
Medio - elevata

### Carta degli ambiti Fluviali



Pianura alluvionale


## Carta della Pericolosità Idraulica




### I.4 - Pericolosità idraulica molto elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi con  $Tr \leq 30$  anni


### I.3 - Pericolosità idraulica elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $30 \leq Tr \leq 200$  anni

### I.2 - Pericolosità idraulica media

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

### I.1 - Pericolosità idraulica bassa

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

L'area oggetto di approfondimento mostra una criticità dovuta alla presenza del fosso di acqua pubblica. Inoltre porzioni dell'ampliamento del giacimento, proveniente dal recepimento dei contributi nel PRC, rientrano in classe di pericolosità idraulica I2 e I3.

In merito alle misure di mitigazione è previsto un monitoraggio idrogeologico condotto tramite il periodico campionamento ed analisi con misura dei livelli statici delle acque sotterranee in piezometri appositamente realizzati. Ciò permetterà di individuare la presenza di eventuali contaminazioni connessi con l'attività estrattiva, valutando lo stato qualitativo e quantitativo delle acque in fase ante operam e seguendone la sua evoluzione nel tempo. Il progetto di autorizzazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio, secondo quanto previsto dal PR15\_Indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali.

### TEMA 3\_SUOLO E SOTTOSUOLO

*Art. 11\_punto 4 a)\_PR02 Disciplina di Piano*

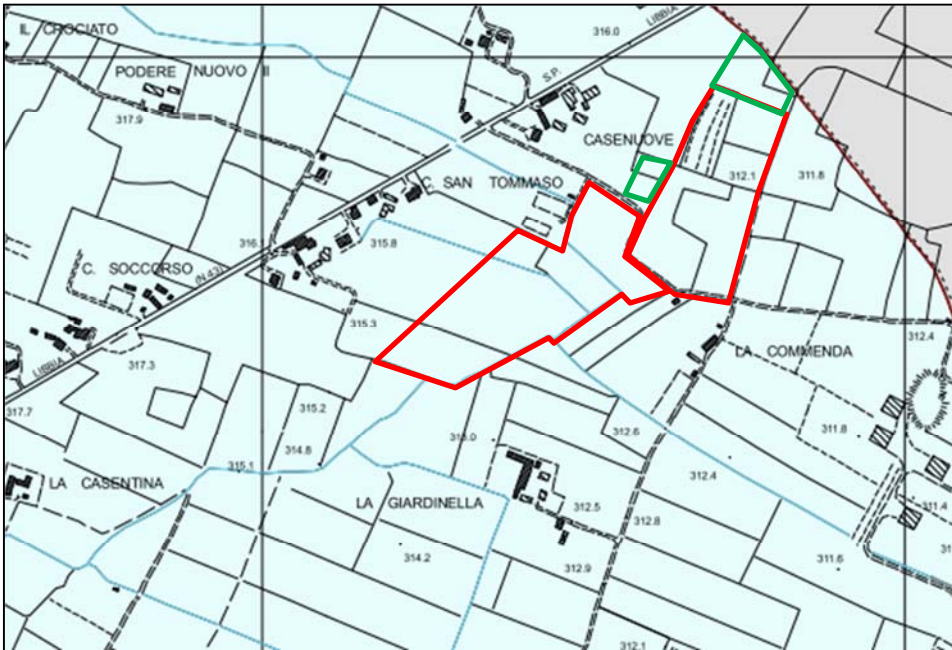
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali*

La carta delle Soil Regions italiane, realizzata nel Progetto "Carta dei suoli d'Italia" in scala 1:250.000, inserisce l'area di studio nella soil region 64.4, che comprende le pianure interne della Toscana, Umbria e Lazio.

Suolo, uso dei suoli, loro limitazioni principali e processi degradativi più frequenti: Eutrjc, Gleysol, Fluvisol e Ca Mb Isols; Terric Histosol; Vertjc Ca Mb Isols\_alluvioni Recenti; Haplic, Chromic e Gleyic Luvisols (alluvioni terrazzate); moderato rischio di inquinamento; moderato rischio di erosione idrica superficiale.

Il sottosuolo è costituito da depositi fluviali di età pleistocenica. Tali sedimenti, depositati dal Fiume Tevere, sono costituiti da ghiaie e sabbie. Le ghiaie presentano stratificazione lentiforme con spessori variabili. Tali depositi sono caratterizzati da una permeabilità primaria media, per la presenza, talora, di una matrice limoso-argillosa anche abbondante. Le indagini eseguite in situ permettono di individuare la stratigrafia della situazione locale.

## Carta Geologica da PRG



### Depositi alluvionali

In situ è presente un orizzonte "A" di spessore compreso tra 1m e 2m che rappresenta la copertura vegetale agraria costituito da limi argillosi, parzialmente alterati, che verranno accantonati e ricollocati in posto al termine del riempimento, di età olocenica. Al di sotto è presente l'orizzonte "B", ghiaie e sabbie di origine fluviale, di età pleistocenica, oggetto di estrazione. Lo spessore è circa 10/12m ed essendo piuttosto recenti non è possibile osservare alcuna discontinuità di tipo tettonico. L'asportazione dell'orizzonte "A" è ovviamente soggetta ad impatto irreversibile ma può essere mitigata con le prescrizioni autorizzative che prevedano il tombamento dell'area fino alla quota ante escavazione con terreni le cui analisi certifichino il rispetto dei requisiti della normativa vigente in merito all'utilizzo delle terre e rocce da scavo per i ripristini ambientali.

### *Art. 11\_punto 4 b)\_PR02 Disciplina di Piano*

#### *Valutazione delle interferenze tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e le aree contermini*

L'area oggetto di approfondimento insiste nella pianura alluvionale, a vocazione essenzialmente agricola nella quale, a partire dall'anno 2007, è iniziata l'attività estrattiva del giacimento ed è tuttora attiva. Il patrimonio architettonico presente è quindi collegato a questa realtà, con l'esistenza di pochi edifici sparsi e di alcuni complessi rurali, che costituiscono il centro operativo delle varie aziende agricole. Gli edifici sparsi sono di recente costruzione, mentre i nuclei rurali sono stati costruiti da vari anni. Il nucleo più vicino è rappresentato da Casa San Tommaso, un complesso rurale costituito da edifici a due/tre piani, la cui costruzione risale al periodo compreso tra due guerre mondiali. Recentemente è stato oggetto di ampliamento nel lato parallelo alla S.P. 43. Nel resede sono presenti tettoie per rimessa mezzi agricoli.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

L'area di studio non presenta criticità riportate nella matrice.

**Popolazione:** la zona d'intervento ricade in una vasta zona pianeggiante compresa tra l'abitato di Sansepolcro e quello di Anghiari. La vocazione primaria è quella agricola e la presenza umana è piuttosto ridotta; sono presenti alcuni edifici isolati di recente costruzione, mentre lungo la viabilità principale della Strada Provinciale della Libbia, sono presenti agglomerati rappresentati da edifici con funzione prevalentemente agricola. La conduzione di queste aziende agricole è perlopiù di tipo familiare.

**Aspetti socio-economici:** l'economia della zona, come sopra citato, è essenzialmente agricola, a conduzione familiare. Gli appezzamenti di terreno risultano estremamente parcellizzati. I principali prodotti inizialmente erano tabacco e barbabietola da zucchero, attualmente si sono associati grano, granoturco, girasoli; alcuni terreni risultano abbandonati. Non sono presenti in zona servizi né infrastrutture, e per tutti i servizi gli abitanti si recano nei più vicini centri abitati, Anghiari e Sansepolcro, che distano pochi chilometri. Nell'area non sono presenti aree sensibili, quali aree residenziali, scuole o aree ricreative. Non sono inoltre rilevabili elementi che rivestano importanza da un punto di vista conservativo, paesaggistico o storico.

**Viabilità esistenti:** come riportato in precedenza l'area oggetto di approfondimento è inserita in una zona a vocazione estrattiva ormai da oltre 15 anni. Trattasi di strade bianche, mantenute dalle ditte di escavazione e sufficientemente larghe per il passaggio di due mezzi. Dove non possibile sono state realizzate piazzole di scambio. Dalla curva, individuata con il cerchio arancione e possibile vedere i mezzi in entrata e in uscita. Pertanto risulta ridotto anche il rischio incidenti.



Inizialmente su prescrizione dell'Ufficio Tecnico del Comune di Anghiari, i mezzi entravano dalla Strada Provinciale della Libbia passando per il percorso riportato in rosso ed uscivano utilizzando il percorso blu. Successivamente l'Amministrazione ha ritenuto più gestibile e meno impattante utilizzare un unico percorso in entrata ed in uscita, per cui allo stato attuale i mezzi entrano nel percorso blu dalla Strada Provinciale della Libbia ed escono sempre utilizzando lo stesso percorso, la strada vicinale della Commenda, per poi reimmettersi nella S.P. della Libbia.

**Filiera legata all'attività estrattiva:** l'area oggetto di approfondimento costituisce uno dei quattro giacimenti di inerti presenti nel territorio comunale. Tale sito attivo risulta utile non solo per l'estrazione e l'utilizzo di inerti nel settore dell'edilizia ma è fondamentale in quanto in tale area, considerando che il comparto prevede il tombamento fino alla quota ante scavo, è previsto il riempimento con l'utilizzo di terre e rocce da scavo, normalmente di origine autoctona, che in mancanza, gli operatori del settore non saprebbero dove conferire. Inoltre si puntualizza che nell'adiacente Comune di Sansepolcro non ci sono cave di inerti attive e non sono previsti recuperi ambientali utilizzabili per il conferimento delle terre e rocce da scavo. Pertanto, allo stato attuale, l'area di studio risulta utile a due comuni e non solo. Gli operatori che lavorano nel settore dell'edilizia, senza tali aree, sarebbero costretti a rivolgersi al bacino aretino o a quello umbro, aumentando i costi del servizio.

**Potenzialità estrattiva del giacimento:** sulla base dei dati forniti dall'ufficio tecnico, l'area del giacimento di San Tommaso – così come da definizione di comparto estrattivo da PRG del Comune di Anghiari – interessava una superficie totale di 70.000mq che, per un orizzonte coltivabile spesso 7m, facevano ammontare a 490.000mc l'inerte da estrarre. Allo stato attuale il Comune di Anghiari ha rilasciato tre autorizzazioni per l'escavazione dei sub-lotti 1, 3 e 6. E' stata infine rilasciata un'ulteriore autorizzazione, la n. 12/2019 per l'escavazione dei lotti 2, 4 e 5: restano da escavare residuali 250.000 mc circa.

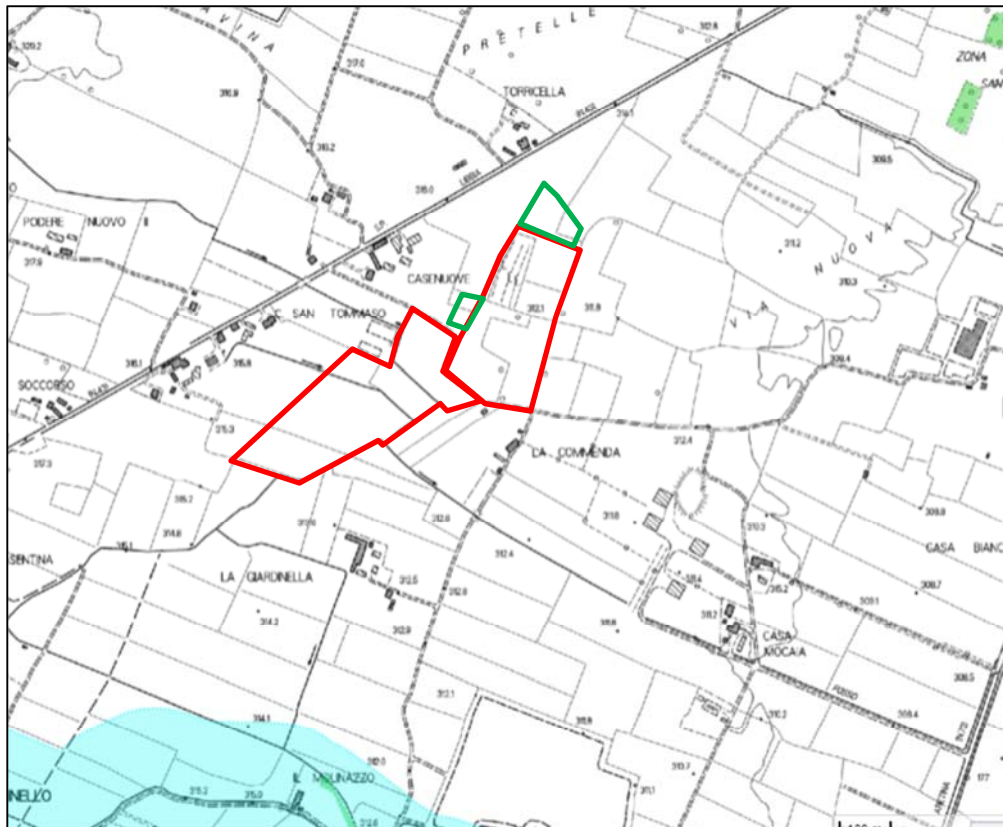
Il Comune di Anghiari ha inoltre presentato un contributo teso ad inserire nel giacimento anche l'area posta a nord della Strada vicinale di Servitelle e delimitata ad est dalla Strada vicinale della Commenda; detto contributo è stato accolto dalla Regione e recepito nel PRC come giacimento potenziale; le presenti note sono finalizzate anche al recepimento come giacimento nel Piano Strutturale del Comune di Anghiari. La volumetria di detto ampliamento, incluso lo scostamento del 10%, ammonta a complessivi 450.000 mc circa.

La potenzialità complessivamente espressa dal giacimento San Tommaso ammonta pertanto a 700.000 mc.

Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni Paesaggistici di cui all'articolo 134 del D. Lgs. 42/2004

*Art. 12\_punto 1\_Progettazione nel rispetto della disciplina d'uso del piano paesaggistico*

Cartografia PIT con valenza di Piano Paesaggistico



L'area di approfondimento non presenta aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004

*Art. 12\_punto 2\_ il comune individua le aree a destinazione estrattiva dando priorità alle aree in cui vi è presenza di siti estrattivi attivi.*

In merito a tale argomento si precisa che l'area oggetto di approfondimento costituisce, nel Comune di Anghiari, un sito estrattivo attivo.

PROPOSTA DI SCOSTAMENTO DEL 10% - Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano di PRC

Rispetto all'estensione del giacimento, ricorrendo a quanto concesso dall'Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC, viene proposto uno scostamento compreso entro il 10% della superficie complessiva del giacimento. Questo scostamento è motivato da ragioni di ordine meramente giacimentologico: il materiale di migliore qualità e l'area caratterizzata dal minore spessore di copertura sterile si trova infatti nelle porzioni aggiunte. Nelle aree segnalate il banco ghiaioso-sabbioso è subaffiorante: ciò comporta anche una minor produttività agricola poiché l'elevata permeabilità corticale impedisce un'efficace radicamento delle colture che, rispetto a quelle seminate nelle aree contermini, appaiono sempre più sofferenti. L'opportuno ripristino, morfologico ed agronomico, di quelle aree permetterebbe pertanto un indubbio miglioramento della qualità dei suoli.

## L'invidiosa - Identificazione giacimento

Codice PRC della risorsa: 090510010020\_località L'Invidiosa\_Codice PRAE 101 B0 (a)\_Codice PRAER 101 II O\_Codice

Valutazione multicriteriale: fattore escludente E1

Stato dei luoghi: nell'area sono evidenti segni dell'attività estrattiva pregressa

Formazioni geologiche: VI La\_conglomerati e ciottolami poligenici di età villafranchiana

Considerazioni geomeccaniche strutturali: i depositi presentano una giacitura mediamente suborizzontale, tuttavia localmente le misure di strato sono debolmente immergenti verso NO.

Possibili utilizzi: Inerti naturali\_sabbie, ghiaie, argille e limi per uso industriale o da costruzione

Esito dell'analisi: il materiale è presente nell'area della risorsa e nelle zone limitrofe. La porzione centrale della risorsa presenta segni evidenti di attività estrattiva pregressa.

Non vi sono vincoli ostativi di rilievo che insistono sull'area della risorsa.

Valutazione stato della pianificazione: Conforme/compatibile con PS/RU. Il PRG è adeguato a PRAE e non al PAERP

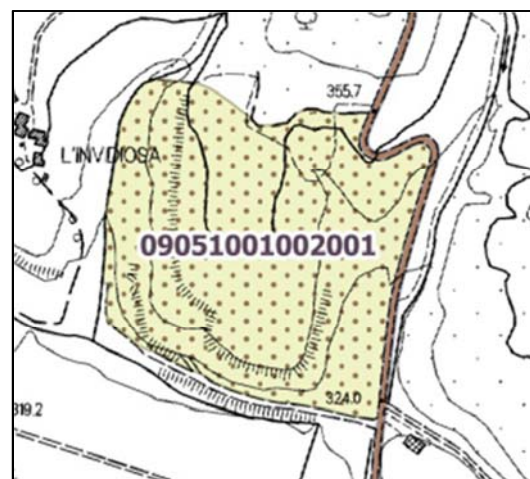
Criticità urbanistica: H\_alta criticità derivante dalla pianificazione di settore regionale/provinciale

Ambito di interesse: territoriale

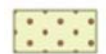
Codice giacimento: 09051001002001

Nome giacimento: **L'Invidiosa**

Comprensorio: 53\_Inerti naturali della Valtiberina.

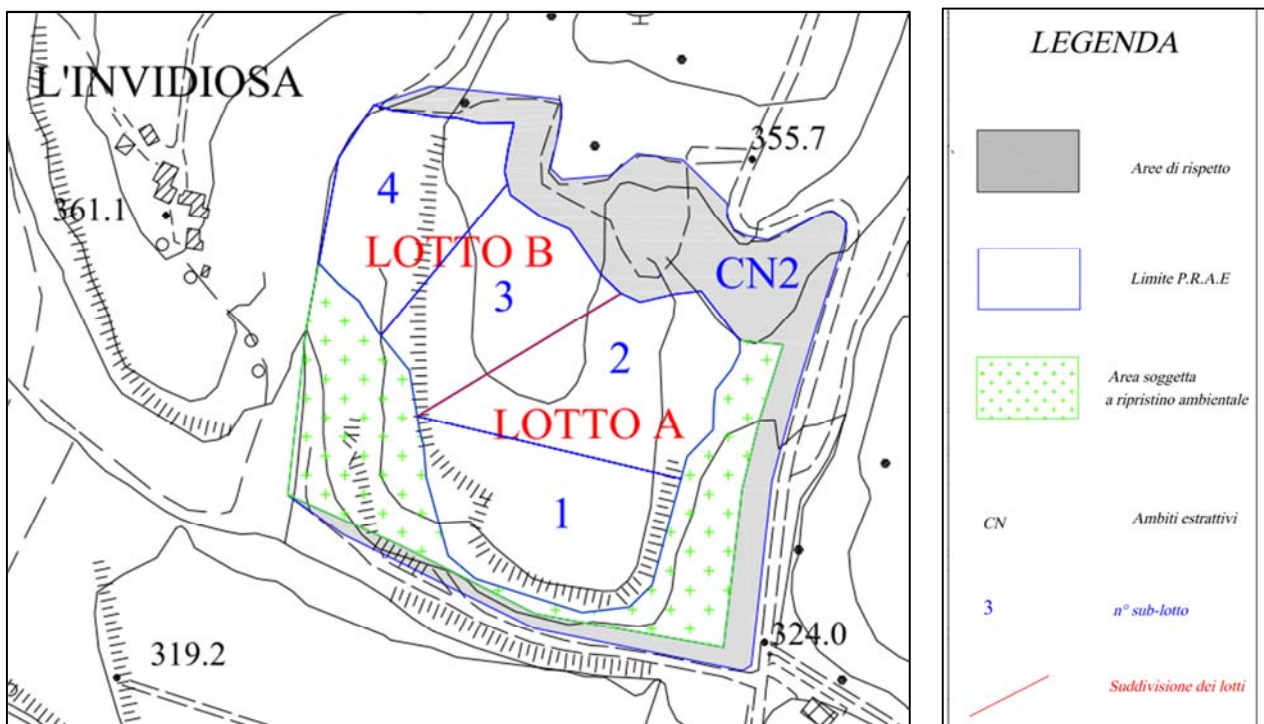


Criteria Condizionanti Forti CF1  
con livello di Media criticità



PRC - Giacimenti Potenziali

Nella variante n. 10 al PRG del 2002, per Adeguamento al PRAE il Comune di Anghiari individuava, per l'area di studio due lotti: lotto A e lotto B. Trattasi, attualmente, di attività estrattiva sospesa per decadenza delle due autorizzazioni rilasciate nel 2005 e 2008. Il comparto estrattivo de L'Invidiosa è individuato nel PRG con la sigla CN2.



## TEMA 1\_VEGETAZIONE

Art. 11\_punto 2\_PR 02 Disciplina di Piano

Il sito di scavo confina, a nord con un'area boscata, ad est con la Strada Comunale di Molin d'Agnolo, a sud con la strada vicinale di Sorci e ad Ovest con un fosso inciso nel materiale alluvionale.



La Strada vicinale di Sorci e la Strada Comunale di Molin d'Agnolo seguono in modo parallelo per un lungo tratto la zona di escavazione. Lungo questa viabilità non sono presenti formazioni arboree ed arbustive rilevanti. La viabilità pubblica e le formazioni vegetali presenti nel lato nord, saranno tutelate dalla ampia fascia di rispetto di 10 ml dalla zona di escavazione.

La zona oggetto di escavazione si estende per una superficie di circa 5 ettari. In questa porzione di territorio le colture prevalenti sono quelle cerealicole annuali come frumento tenero, orzo, mais e colture foraggere come erba medica, lupinella e prato polifita. Attualmente risulta abbandonata. La maglia agraria dei terreni segue per la maggior parte dei casi, il rigido schema delle particelle catastali. I limiti di proprietà sono distintamente individuati da piccoli ciglioni. Lungo a strada interna di accesso sono presenti delle formazioni forestali isolate. Lungo i confini sono presenti le affossature superficiali che consentono il regolare deflusso delle acque piovane. Queste ultime, vengono convogliate in scoline di diametro maggiore sino a confluire nel torrente Sovara. Il franco di coltivazione di questi terreni è superiore al metro di profondità, la tessitura del terreno è di medio impasto tendente all'argilloso, con forte presenza di scheletro superficiale.

Lungo il confine sud, è presente una zona già sottoposta alle operazioni di escavazione e parzialmente rinaturalizzata.

Riassumendo, nell'area del giacimento:

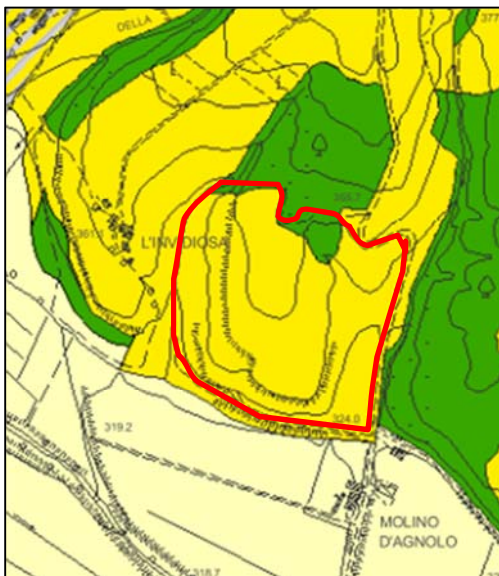
- b) Nel tratto di accesso al giacimento sono presenti formazioni forestali arboree ed arbustive autoctone, senza specie di particolare pregio vegetazionale;
- c) non sono presenti zone umide;
- d) sempre lungo la strada interna di accesso al cantiere sono presenti formazioni vegetali principalmente autoctone, che saranno incluse nell'area di rispetto;
- e) una volta terminata le operazioni di escavazione il sito verrà ripristinato ed utilizzato per le colture agrarie.


Art. 11 punto 2 a),b),c),d)\_Disciplina di Piano

Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D. Lgs 42/2004.

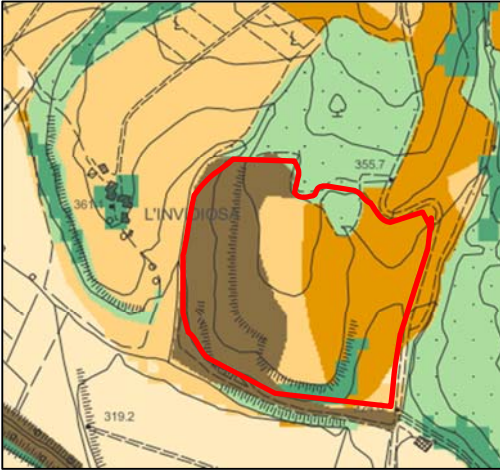
Non essendo presente bosco e/o aree boscate coinvolte, si omette tale valutazione.





#### **ESTRATTO PRG**



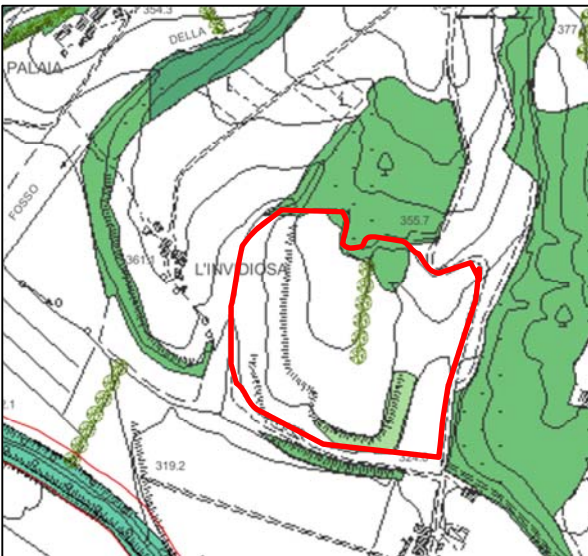
 Zone a prevalente funzione agricola di valore paesaggistico (E2)

## USO DEL SUOLO



-  Suoli con limitazioni tali da renderli inadatti a qualsiasi tipo di produzione agricola forestale a meno di una distruzione nel tempo della risorsa
-  Suoli con limitazioni severe o molto severe che restringono la scelta delle colture e che li rendono solo moderatamente adatti a due o più fra le colture più comuni della zona; la coltivazione di questi suoli richiede precise pratiche colturali per la conservazione della loro fertilità
-  Suoli senza o con poche limitazioni che ne restringono l'uso e che possono richiedere alcune piccole pratiche agronomiche di conservazione; questi suoli sono adatti o molto adatti ad una ampia gamma di colture
-  Suoli con limitazioni severe o molto severe permanenti o non convenientemente eliminabili che pongono forti restrizioni anche al loro uso per il pascolo e la produzione forestale

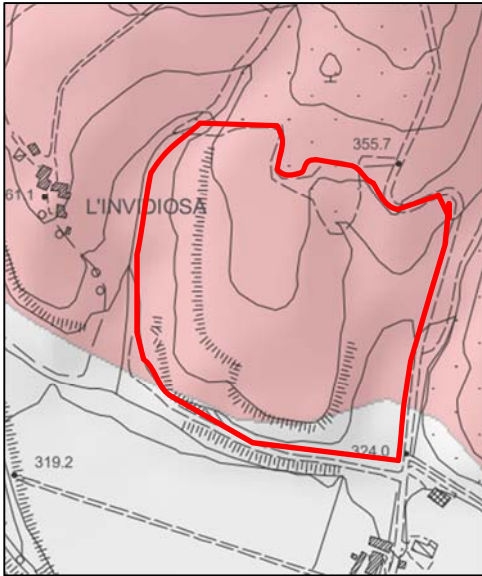
## CARTA DELLE RISORSE NATURALI



 siepi/filari

 arbusteti

## GEOTOPI



### Valore monumentale

- 1 Affioramenti e paesaggio delle ofioliti dei Monti Rognosi

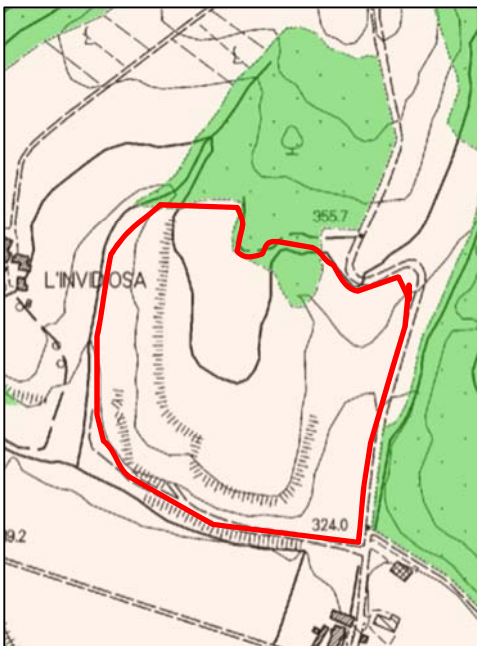
### Valore rilevante

- 2 I versanti arenacei dei Monti di Catenaiola
- 3 Valle Torrente Sovara
- 4 Affioramenti di arenarie e marne - Alpe di Poti - Monte Dogana - Monte Ginezzo

### Altri

- 5 Subsistema di Anghiari e Monterotondo

## PIT CON VALENZA DI PIANO PESAGGISTICO



D. Lgs 42/2004 art.142 lettera g: territori coperti da boschi

Utilizzando l'analisi multicriteriale\_PR11\_si è potuto verificare che l'area di giacimento non rientra tra i Parchi Nazionali, Regionali, Riserve Naturali Statali e le rispettive le aree contigue, ZPS, Sic e zone umide di importanza internazionale. Inoltre non rientra tra i geotopi di importanza rilevante, non è un'area boscata, un Sir, un ANPIL, non è percorsa dal fuoco, non è a vincolo idrogeologico.

Si segnala infatti come, sebbene il perimetro del giacimento interessi una limitatissima porzione boscata, il vigente Regolamento Cave del Comune di Anghiari prevede la costituzione di una fascia di rispetto finalizzata alla tutela delle aree boscate. Si veda per conferma la planimetria relativa al PRG, con la suddivisione in lotti e sub-lotti.

Infine per l'uso del suolo si può asseverare che le limitazioni individuate dalla relativa cartografia, sono l'immagine della situazione attuale. Il recupero ambientale previsto dal progetto dovrà provvedere a recuperare i terreni per la loro destinazione finale, consistente nel ritorno all'agricoltura semplice.

#### MATRICE VEGETAZIONE

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Area di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Areie boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

L'impatto per la vegetazione risulta temporaneo e mitigabile, in quanto il terreno superficiale verrà temporaneamente accantonato a parte e sarà ricollocato in posto al termine del ripristino morfologico restituendo l'area alla sua destinazione agricola.

## TEMA 2\_RISORSE IDRICHE

### Art. 11\_punto 3\_PR 02 Disciplina di Piano

L'area di escavazione è inserita all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere in Alta Val Tiberina. L'area di interesse è attualmente drenata da un sistema di scoline campestri, mutevoli nel tempo anche in dipendenza dello sfruttamento agronomico. Dette scoline afferiscono direttamente ai due fossi laterali: questi ultimi convogliano le acque nel fosso a bordo strada. Il sistema idrografico superficiale è organizzato in modo tale da convogliare le acque di scorrimento verso il T. Sovara, che, scorrendo a circa 250 m a valle del sito in oggetto, rappresenta il principale elemento di deflusso locale.

I progetti di sfruttamento del giacimento dovranno prevedere la realizzazione di due fossette longitudinali, ad est e ad ovest dell'area effettivamente oggetto di escavazione.

Il materasso alluvionale è sede di un acquifero poco profondo con livello piezometrico che varia tra gli 10m da p.c. ed i 15m da p.c. Una variazione più importante avviene stagionalmente; ad un periodo di massima ricarica che si determina, principalmente, a fine aprile, segue un consistente abbassamento della falda nei mesi di agosto e settembre, a causa delle scarse precipitazioni estive che si vanno ad aggiungere al massimo utilizzo dei pozzi per l'irrigazione. Durante le fasi di ripristino si avrà cura che i materiali usati per il ripristino ambientale assumano, all'incirca, le stesse caratteristiche di permeabilità del materiale estratto. In merito ai terreni di riporto, l'obbligo del rispetto della normativa vigente, riduce al minimo il rischio di inquinamento. Da tutto questo si evince una situazione complessiva a favore della salvaguardia della risorsa idrica.

L'analisi della Banca dati della difesa del suolo della Regione Toscana non evidenzia la presenza di fossi di acqua pubblica, pertanto, dall'osservazione dell'analisi multicriteriale, elaborato Pr11\_area di tutela dei corsi d'acqua, non risultano evidenti criticità.

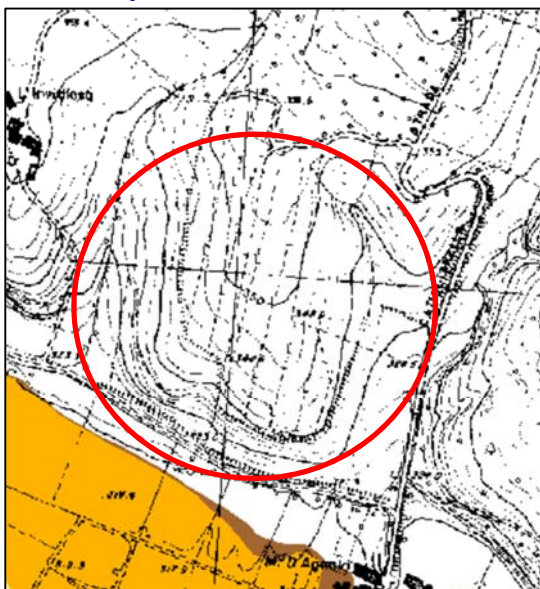
Art. 11\_punto 3 a)\_PR 02 Disciplina di Piano

Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA

## Mappe della pericolosità

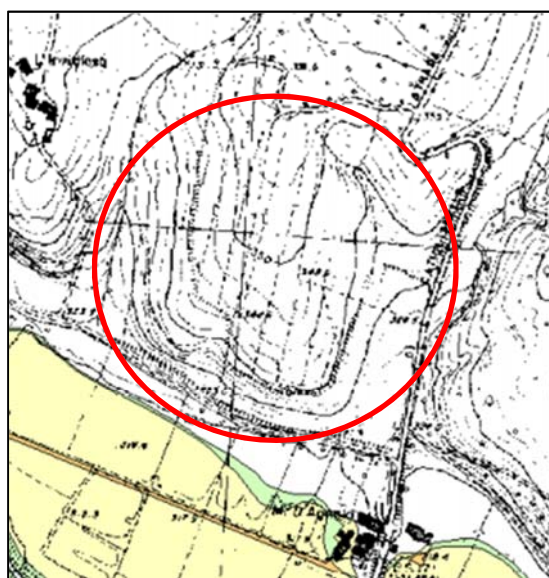
**AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE**  
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI DISTRETTO  
IDROGRAFICO DELL'APPENNINO CENTRALE

**Tavola 6p**



Esente da pericolosità

**Tavola r6**



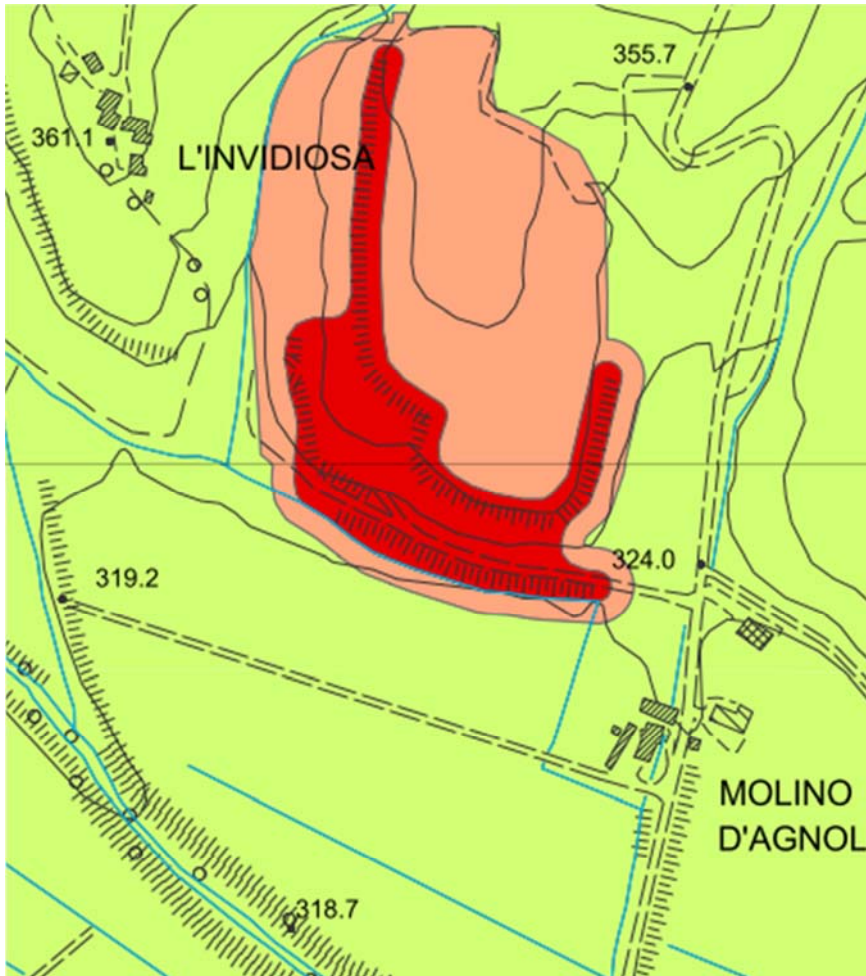
L'area risulta esente dal rischio idraulico

Art. 11\_punto 3 b)\_PR 02 Disciplina di Piano

Verifica della non interferenza tra l'attività estrattiva e la falda

Il vigente Regolamento Cave del Comune di Anghiari prevede, in fase di escavazione, il mantenimento di un franco di 2 metri in modo che tale spessore garantisca la protezione dell'acquifero ed un sufficiente drenaggio.

## Carta della pericolosità geomorfologica




### AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA


#### G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata

 Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza

#### G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata

 Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza

#### G.2 - Pericolosità geomorfologica media

 Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giacitureali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

Come si evince dalla cartografia sopra riportata le aree a pericolosità geomorfologica elevata corrispondono alle scarpate lasciate abbandonate dall'attività estrattiva sospesa e che saranno mitigabili con un progetto di ripristino appropriato.

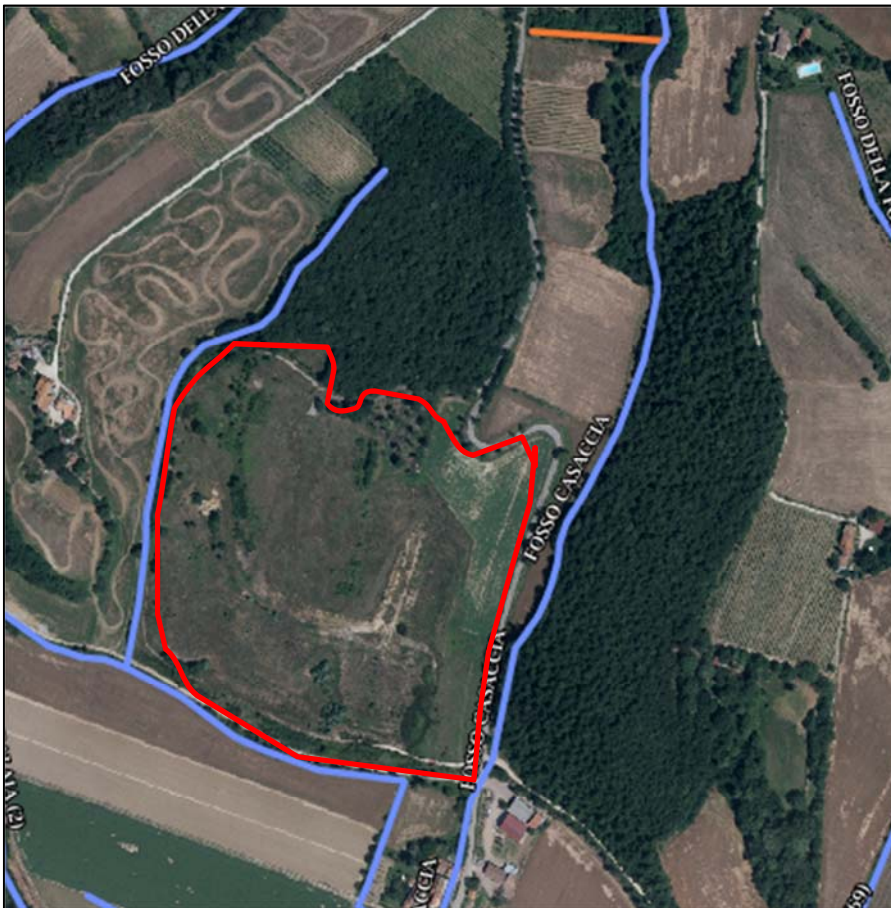
Art. 11\_punto 3 c)\_PR 02 Disciplina di Piano

Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche dei luoghi sulla base dei piani di bacino vigenti.

In merito a ciò si ribadisce che l'area è esente da rischio idraulico mentre la scarpata lasciata abbandonata dall'escavazione, risulta a pericolosità elevata e molto elevata.

Tale impatto risulta temporaneo e mitigabile con il ripristino complessivo e definitivo dell'area.

Regione Toscana - Reticolo Ente gestori

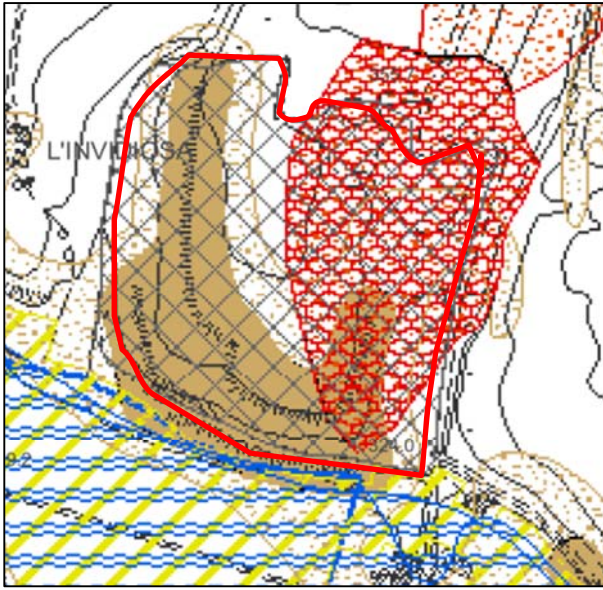


Agli estremi est ed ovest del giacimento sono presenti fossi di acqua pubblica, denominati fosso Casaccia.




Nell'area di giacimento non sono presenti zone di tutela assoluta e/o di rispetto o di salvaguardia delle acque sotterranee destinate a consumo umano.

L'impatto risulta temporaneo e mitigabile.

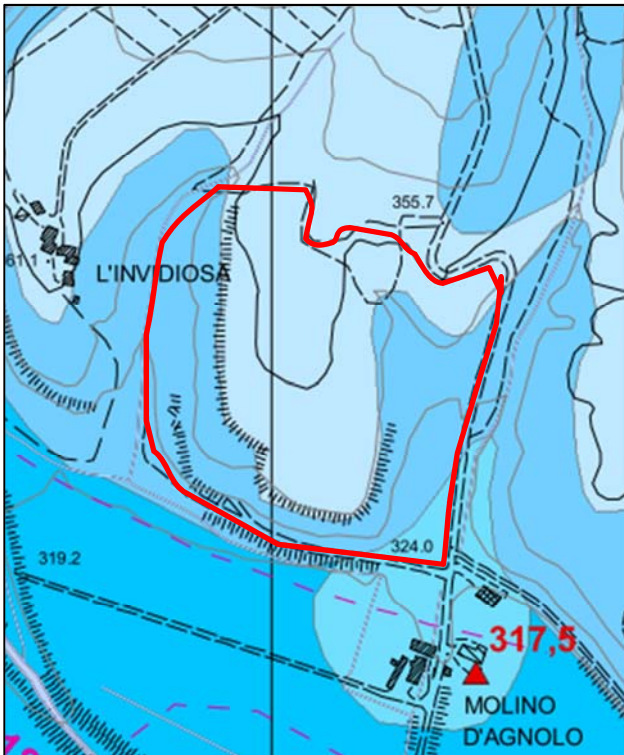
## Criticità e vulnerabilità da PRG



### Rischio degrado




 aree di cava previste dal PRAE     aree coltivate ad alto impatto ambientale     aree in erosione

## Carta idrogeologica

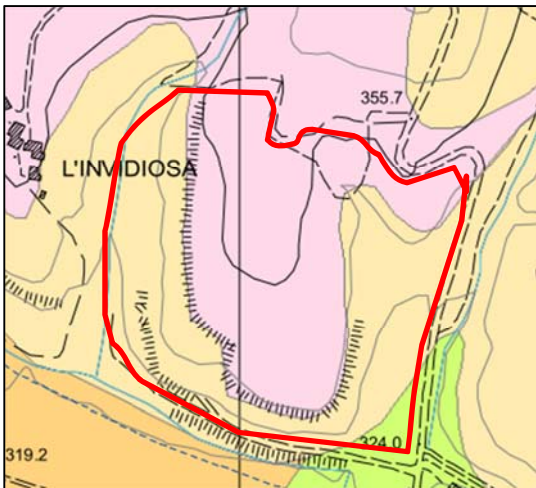


### Classi di permeabilità

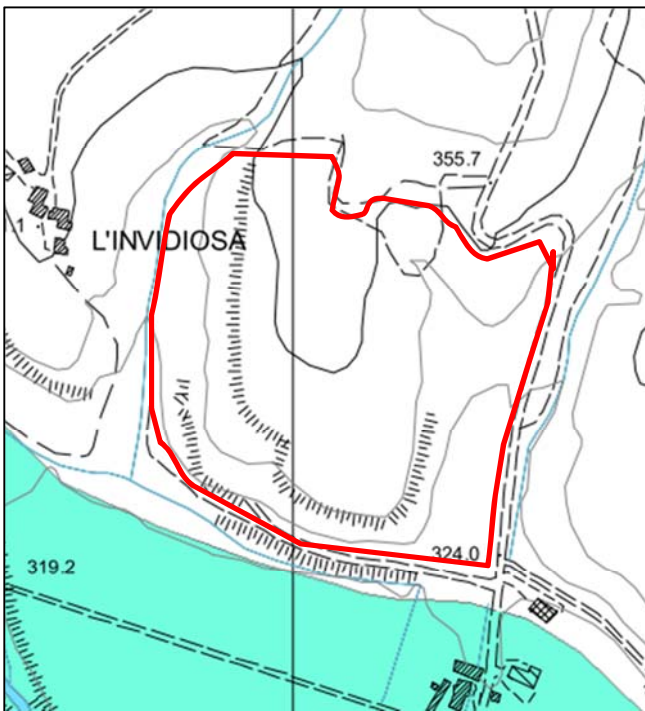
#### PERMEABILITA' PRIMARIA

-  Permeabilità elevata
-  Permeabilità medio - elevata
-  Permeabilità media

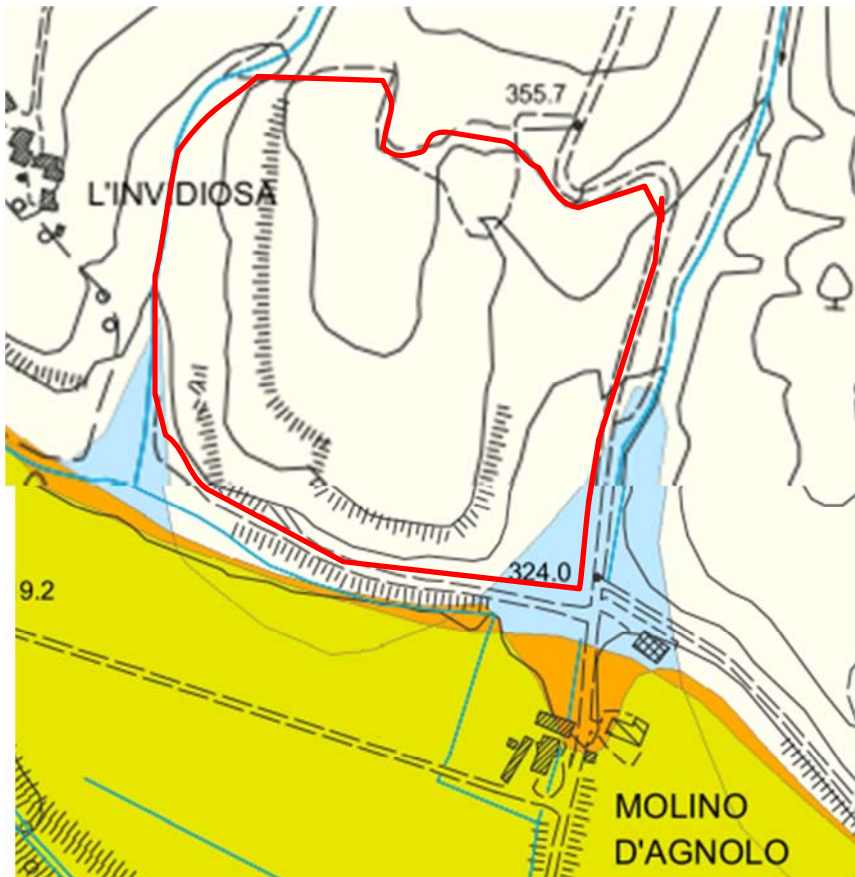
### Carta della Vulnerabilità degli acquiferi



### Carta degli ambiti Fluviali




## Carta della Pericolosità Idraulica




### I.4 - Pericolosità idraulica molto elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi con  $Tr \leq 30$  anni

### I.3 - Pericolosità idraulica elevata

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $30 \leq Tr \leq 200$  anni

### I.2 - Pericolosità idraulica media

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

### I.1 - Pericolosità idraulica bassa

 Aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 \leq Tr \leq 500$  anni

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

In merito alle misure di mitigazione è previsto un monitoraggio idrogeologico condotto tramite il periodico campionamento ed analisi con misura dei livelli statici delle acque sotterranee in piezometri da realizzare appositamente. Ciò permetterà di individuare la presenza di eventuali contaminazioni connesse con l'attività estrattiva, valutando lo stato qualitativo e quantitativo delle acque in fase ante operam e seguendone la sua evoluzione nel tempo. Il progetto di autorizzazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio, secondo quanto previsto dal PR15\_Indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali.

### TEMA 3\_SUOLO E SOTTOSUOLO

*Art. 11\_punto 4 a)\_Disciplina di Piano*

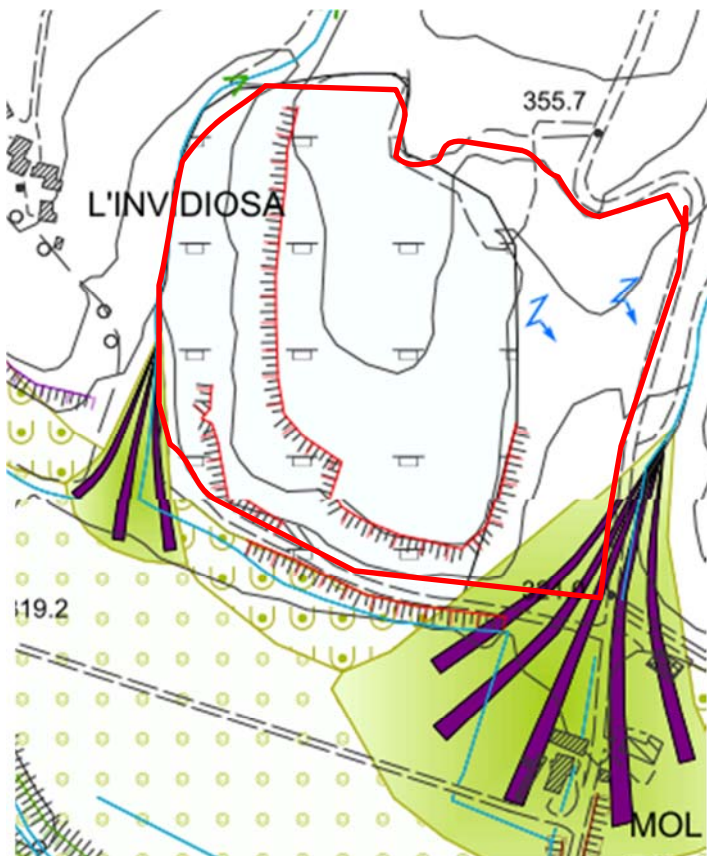
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali*

La carta delle Soil Regions italiane, realizzata nel Progetto "Carta dei suoli d'Italia" in scala 1:250.000, inserisce l'area di studio nella soil region 64.4, che comprende le pianure interne della Toscana, Umbria e Lazio.

Suolo, uso dei suoli, loro limitazioni principali e processi degradativi più frequenti: Eutrjc, Gleysol, Fluvisol e Ca Mb Isols; Terric Histosol; Vertjc Ca Mb Isols\_alluvioni Recenti; Haplic, Chromic e Gleyic Luvisols (alluvioni terrazzate); moderato rischio di inquinamento; moderato rischio di erosione idrica superficiale.

L'area oggetto di indagine è posta nel sistema collinare delle "Colline di Anghiari". Queste corrispondono ad una dorsale orientata SE-NW che si estende da Citerna a sud, fino a P.gio del Carmine a nord. Detta dorsale risulta variamente incisa e localmente segmentata da corsi d'acqua orientati trasversalmente, ovvero SW-NE. L'area di Molin d'Agnolo-L'invidiosa è ubicata nel settore settentrionale del sistema collinare; l'origine geomorfologica del rilievo è totalmente di natura tettonica essendo di fatto associata all'attivazione, nel Pleistocene e verosimilmente a più riprese, delle due faglie normali sismogenetiche di Anghiari e del T. Sovara. L'attivazione della faglia del Sovara prima, e di Anghiari poi, ha infatti determinato il basculamento ed il successivo sollevamento di un blocco di successione fluvio lacustre plio-pleistocenica dell'Alta Valle del Paleo Tevere. La collina su cui sorge Anghiari pertanto costituisce un alto strutturale: delimita, insieme al substrato arenaceo che caratterizza le propaggini valtiberine del rilievo dell'Alpe di Poti, una stretta valle al cui centro scorre il T. Sovara. E' presumibile che il T. Sovara si sia impostato in una lineazione di debolezza subcrostale, proprio in corrispondenza della faglia. L'attuale livello di base del T. Sovara è più basso del fondovalle alluvionato: la presenza di scarpate di erosione sulle scarpate dimostra infatti una prevalente opera di approfondimento a scapito dei processi di sedimentazione. Il versante realmente oggetto di escavazione risulta un pendio caratterizzato da morfologia e da pendenze varie. Dette variazioni non corrispondono a differenti fasi alluvionali e quindi non devono essere messe in relazione con forme fluviali terrazzate: i depositi alluvionali di cui è costituito il versante in oggetto infatti non sono stati messi in posto dal T. Sovara. Ad est e ad ovest dell'area strettamente oggetto di indagine sono presenti due modesti coni alluvionali, attivi ed alimentati dai corsi d'acqua trasversali alla valle del Sovara, che garantiscono il drenaggio superficiale del versante. La carta geomorfologica riporta la presenza di rotture di pendio più importanti: la maggior parte di queste sono poste nella fascia di raccordo con l'attuale piana alluvionale, mentre alcune, come quella nel sito in oggetto, sono da associare a pratiche di coltivazione del banco ghiaioso senza successive adeguate opere di ripristino e di recupero ambientale o paesaggistico.

## CARTA GEOMORFOLOGICA



Orlo di scarpata in erosione



La morfologia a tratti moderatamente acclive fa sì che il drenaggio delle acque meteoriche avvenga per ruscellamento superficiale, con locali ristagni nelle fasce di raccordo tra le scarpate e i sottostanti pianori, dove l'accumulo della frazione fine derivante dall'erosione a monte ha determinato condizioni di scarsa permeabilità, rendendo il terreno idromorfo e tendenzialmente asfittico per saturazione idrica in alcuni periodi dell'anno.

Ad una scala più ampia si osserva che la morfologia mossa e la presenza di vari corsi d'acqua a regime torrentizio con direzione ortogonale all'asse della Val Sovara, divide la zona in vari bacini idrografici secondari: ciò evita il determinarsi di condizioni critiche nei deflussi delle acque di scorrimento superficiale, dal momento che i volumi che si possono determinare nelle varie sezioni, anche in casi di eventi eccezionali, sono ridotti. Del resto la presenza del T. Sovara a distanza relativamente modesta garantisce un veloce e razionale drenaggio dell'intera area.

In merito al rischio idraulico si osserva che il sito da escavare:

- A) per la sua morfologia non è soggetto a fenomeni di alluvionamento;
- B) non ricade in alcuno degli ambiti fluviali così come definiti dalla ex Del. C.R. n. 230/94 *Provvedimenti sul rischio idraulico ai sensi degli artt. 3 e 4 della L.R. 74/88 "Adozione di prescrizioni e vincoli. Approvazione di direttive"* (ora Del. C.R. n. 12/00); in particolare la scelta – contenuta nei due progetti autorizzati nel 2005 e nel 2008 - di posizionare il fondo dello scavo a quota 320 m s.l.m. nel settore a valle, risponde alla volontà di effettuare i lavori di scavo in estrema sicurezza dal punto di vista idraulico, al di fuori anche dell'ambito B.

Quanto all'assetto geomorfologico, come più volte detto, il settore d'intervento presenta, attualmente, orli di scarpata in erosione lasciate abbandonate dall'escavazione ma, tale condizione, risulta temporanea e mitigabile con l'attuazione del recupero ambientale.

## **GEOLOGIA**

La storia geologica evolutiva del bacino indotta dal sistema di faglie sud-occidentale può essere così riassunta: durante il Pleistocene Inferiore-Medio si forma una depressione lungo il margine sudoccidentale del bacino, causata dall'attivazione di una faglia orientata NW-SE ubicata lungo la valle del T. Sovara. Infatti la valle del T. Sovara delimita gli affioramenti del substrato prequaternario, presenti ad ovest, dagli affioramenti dei depositi Quaternari presenti ad est. L'attività della faglia del T. Sovara controlla la sedimentazione clastica della successione riferibile al Pleistocene Inferiore-Medio che corrisponde ai Sintemi di Fighille-Monterchi ed Anghiari. Questi ultimi sono delimitati da una superficie di discordanza angolare. Infatti il Sintema di Fighille-Monterchi presenta inclinazioni di 30-40° verso il letto della faglia del T. Sovara (SW), mentre il Sintema di Anghiari presenta giaciture pressoché orizzontali. Ciò implica che tra la deposizione dei due sintemi si è verificato un basculamento del letto della faglia del T. Sovara. Successivamente si enuclea la faglia di Anghiari, determinando il sollevamento dei depositi riferibili ai sintemi di Anghiari e Fighille-Monterchi con la formazione della dorsale di Anghiari-Citerna. Sul blocco ribassato della faglia, i depositi riferibili al sintema del Fiume Tevere iniziano a depositarsi sopra i precedenti, mentre sul blocco sollevato si attuano fenomeni di intensa lisciviazione ed alterazione. Il terrazzo di Anghiari si forma alla sommità della dorsale di Anghiari-Citerna, costituendo così un marker temporale dell'attivazione della faglia di Anghiari. In sintesi si verifica, lungo il margine occidentale del bacino, una progradazione della deformazione verso il centro del bacino di sedimentazione. L'attività della faglia di Anghiari è riscontrabile nell'assetto dei depositi tardo Quaternari: sul blocco sollevato della faglia si forma la successione terrazzata, presente nella valle del T. Sovara, mentre sul blocco ribassato si forma una sequenza clastica aggradante alla base del fronte montuoso. Le strie su piani di faglia e le impronte di pressione-dissoluzione su ciottoli a carico dei depositi Quaternari, indicano una cinematica estensionale con asse di massima estensione orientato ortogonalmente all'asse principale del bacino. Inoltre, alcuni affioramenti suggeriscono probabili eventi di fagliazione avvenuti in tempi storici.

### SINTEMA DI CITERNA

#### *SUBSINTEMA DI MONTE ROTONDO*

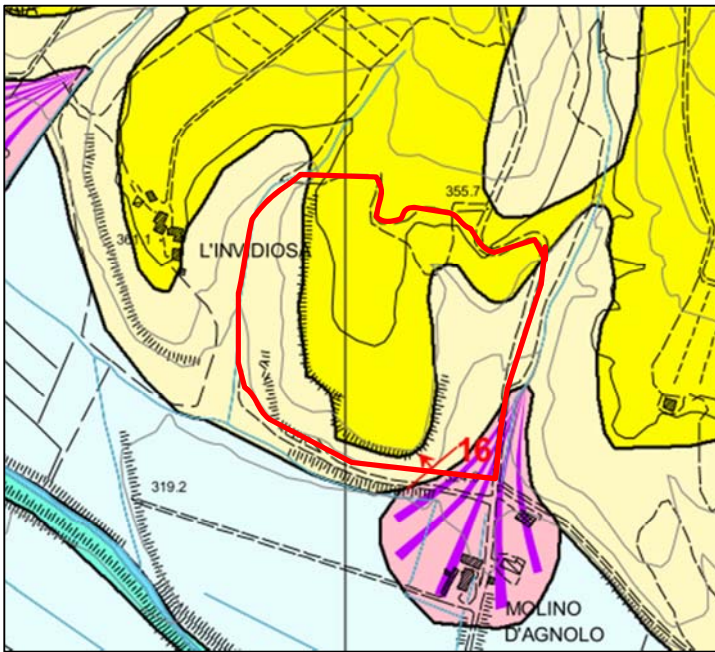
Litofacies conglomeratica poligenica con matrice sabbioso-ghiaiosa ad elevato grado di cementazione.

Litofacies conglomeratica poligenica con subordinata alternanza di sabbie.

**Quest'ultima litofacies sarà effettivamente oggetto di escavazione.**

Pleistocene inferiore-medio.

CARTA GEOLOGICA



- ANG Subsistema di Angiari: depositi limoso-sabbiosi (Pleistocene)
- MRO Subsistema di M. Rotondo: conglomerati poligenici (Pleistocene)

Art. 11\_punto 4 b)\_Disciplina di Piano

Valutazione delle interferenze tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e le aree contermini

L'area oggetto di approfondimento insiste nella collina terrazzata alluvionale, a vocazione essenzialmente agricola e nella quale, a partire dall'anno 2005, è iniziata l'attività estrattiva del giacimento ed attualmente sospesa. Il patrimonio architettonico presente è quindi collegato a questa realtà, con la presenza di rari edifici concentrati nel nucleo abitativo de L'Invidiosa.

In situ è presente un orizzonte "A" di spessore compreso tra 1m e 5m che costituisce la copertura vegetale agraria costituito da limi argillosi, parzialmente alterati, che verranno accantonati e ricollocati in posto al termine del riempimento, di età olocenica. Al di sotto è presente l'orizzonte "B", ghiaie e sabbie di origine fluviale, di età pleistocenica, oggetto di estrazione. Lo spessore è circa 10/12m ed essendo piuttosto recenti non è possibile osservare alcuna discontinuità di tipo tettonico.

La pratica dell'escavazione dell'orizzonte da asportare risulta ovviamente soggetta ad impatto irreversibile; detto impatto può tuttavia essere mitigato con le prescrizioni autorizzative che prevedano il ripristino dell'area tramite terrazzamenti o scarpate di raccordo tra monte e valle, utilizzando terreni le cui analisi certifichino il rispetto dei requisiti della normativa vigente in merito all'utilizzo delle terre e rocce da scavo per i ripristini ambientali. E' altresì importante il ritorno dell'area alla vocazione originaria, quella agricola.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

L'area di studio non presenta criticità riportate nella matrice.

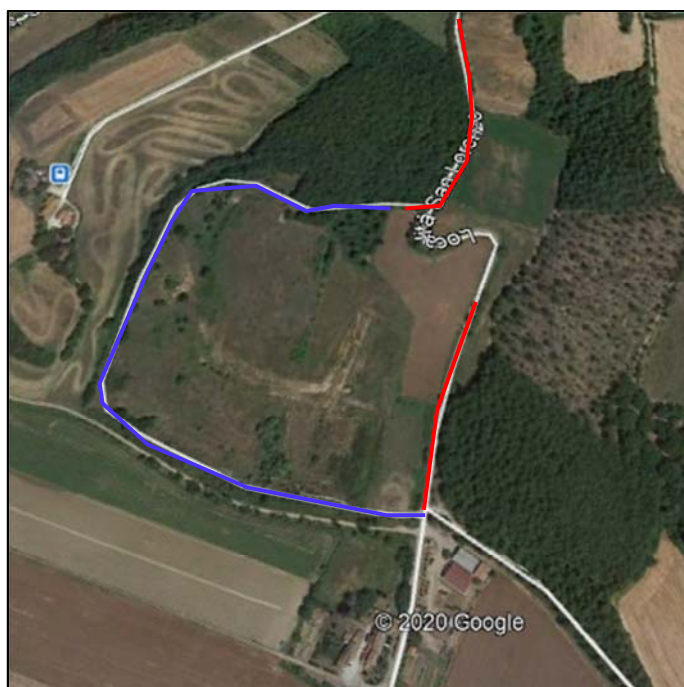
**Popolazione:** la zona d'intervento ricade in una zona collinare a sud del capoluogo, in particolare tra l'abitato di Anghiari ed il Torrente Sovara. La vocazione primaria è quella agricola a gestione familiare e la presenza umana è piuttosto ridotta; sono presenti alcuni edifici concentrati nel nucleo abitativo dell'Invidiosa.

**Aspetti socio-economici:** l'economia della zona è essenzialmente agricola, a conduzione familiare. Gli appezzamenti di terreno risultano estremamente parcellizzati. I principali prodotti inizialmente erano tabacco e barbabietola da zucchero, attualmente si sono associati grano, granoturco, girasoli; alcuni terreni risultano abbandonati. Non sono presenti in zona servizi né infrastrutture, e per tutti i servizi gli abitanti si recano nei più vicini centri abitati, Anghiari e Sansepolcro, che distano pochi chilometri. Non sono presenti aree sensibili. Non sono inoltre

rilevabili elementi che rivestano importanza da un punto di vista conservativo, paesaggistico o storico.

**Viabilità esistenti:** come riportato in relazione l'area di approfondimento è inserita in una zona a vocazione estrattiva ormai da oltre 15 anni. Interno al giacimento sono presenti strade bianche, al cui mantenimento, durante l'esercizio delle attività estrattive, ha sempre contribuito la ditta titolare dell'autorizzazione. Esternamente è presente la strada comunale di Molin d'Agnolo.

Il percorso è praticamente a senso unico. I mezzi percorrono, in ingresso la Strada Comunale di Molin d'Agnolo (tratto rosso), si immettono all'interno dell'area del giacimento (tratto blu) e percorrendo l'area, da nord a sud, escono sempre nella strada Comunale di Molin d'Agnolo.



**Filiera legata all'attività estrattiva:** l'area oggetto di approfondimento costituisce uno dei quattro giacimenti di inerti presenti nel territorio comunale. Tale sito attivo risulta utile non solo per l'estrazione e l'utilizzo di inerti nel settore dell'edilizia ma è fondamentale in quanto in tale area, considerando che il progetto prevede il ripristino ambientale, è previsto l'utilizzo di terre e rocce da scavo, normalmente di origine autoctona, che in mancanza, gli operatori del settore non saprebbero dove conferire. Si ribadisce che attualmente nell'area del giacimento l'attività estrattiva è sospesa per decadenza dei titoli autorizzativi rilasciati nel 2005 e nel 2008.

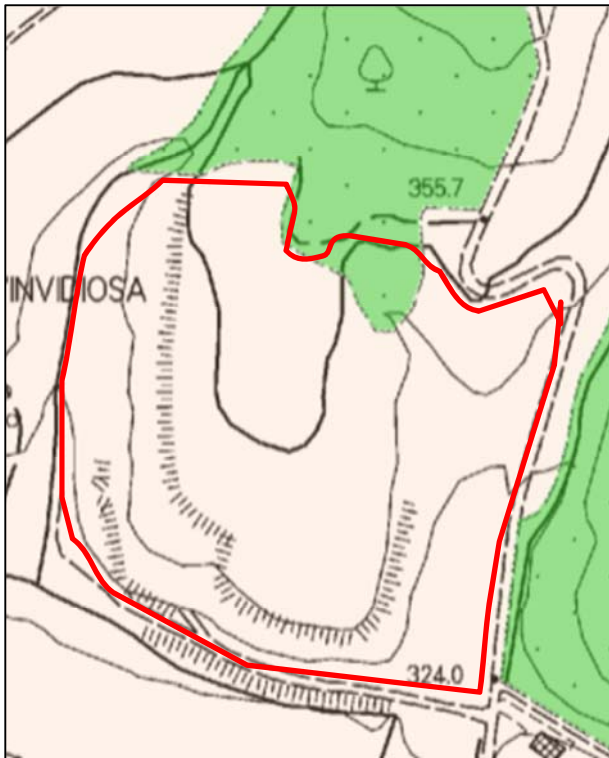
**Potenzialità estrattiva del giacimento:** sulla base dei dati forniti dall'ufficio tecnico, l'area del giacimento de L'Invidiosa, complessivamente, interessa una superficie di 51.000mq che, per un orizzonte coltivabile medio di circa 9m, fa ammontare a circa 459.000mc il materiale inerte da estrarre. Allo stato attuale il Comune di Anghiari ha rilasciato due autorizzazioni per escavazione di 226.000mc di inerte. Il materiale inerte residuale nel giacimento de L'Invidiosa ammonta pertanto a circa 233.000 mc.

Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni Paesaggistici di cui all'articolo 134 del D. Lgs. 42/2004

*Art. 12\_punto 1\_PR 02\_Disciplina di Piano*

*Progettazione nel rispetto della disciplina d'uso del piano paesaggistico*

Cartografia PIT con valenza di Piano Paesaggistico



D. Lgs 42/2004 art.142 lettera g: territoricoperti da boschi

*Art. 12\_punto 2\_ il comune individua le aree a destinazione estrattiva dando priorità alle aree in cui vi è presenza di siti estrattivi attivi.*

In merito a tale argomento si precisa che l'area oggetto di approfondimento costituisce, nel Comune di Anghiari, un sito estrattivo in attesa di completamento.

## San Lorenzo - Identificazione giacimento

Codice PRC della risorsa: 090510010030\_località San Lorenzo\_Codice PRAE 101 DO (a)\_Codice PRAER 101IV 0\_Codice PAERP 051001\_04

Valutazione multicriteriale: non presente

Stato dei luoghi: nell'area sono evidenti segni dell'attività estrattiva pregressa

Formazioni geologiche: VI La conglomerati e ciottolami poligenici di età villafranchiana

Considerazioni geomeccaniche strutturali: l'area di risorsa è caratterizzata da deformazioni tettoniche di tipo compressivo riportate in carta come trust **(trattasi di evidente refuso)**

Possibili utilizzi: Inerti naturali, sabbie, ghiaie, argille e limi per uso industriale o da costruzione

Esito dell'analisi: il materiale è presente nell'area della risorsa e nelle zone limitrofe. Dalle foto aeree si riconoscono segni visibili di attività estrattiva pregressa.

L'area in esame non è interessata da vincoli ostativi di rilievo. Poiché il materiale è presente nell'area circostante, è possibile estendere il giacimento verso nord o verso est per evitare l'area già interessata da escavazione. **(trattasi di evidente refuso in quanto a nord c'è l'abitato di San Lorenzo e ad est è presente un'area già scavata)**

Valutazione stato della pianificazione: Conforme/compatibile con PS/RU. **E' stato completamente omesso che il giacimento era presente nel PRAE, nel PRAER e non confermato dal PAERP.**

Criticità urbanistica: H\_alta criticità derivante dalla pianificazione di settore regionale/provinciale

Ambito di interesse: territoriale

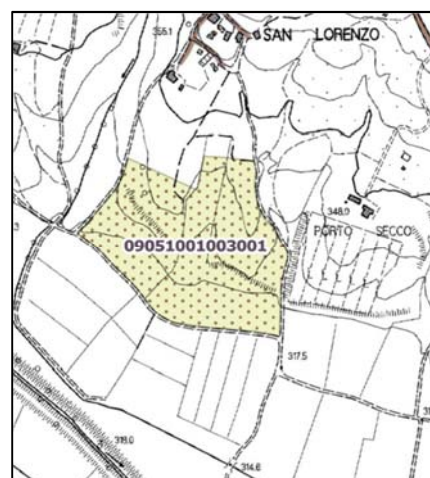
Codice giacimento: 09051001003001

Nome giacimento: **San Lorenzo**

Comprensorio: 53\_Inerti naturali della Valtiberina.

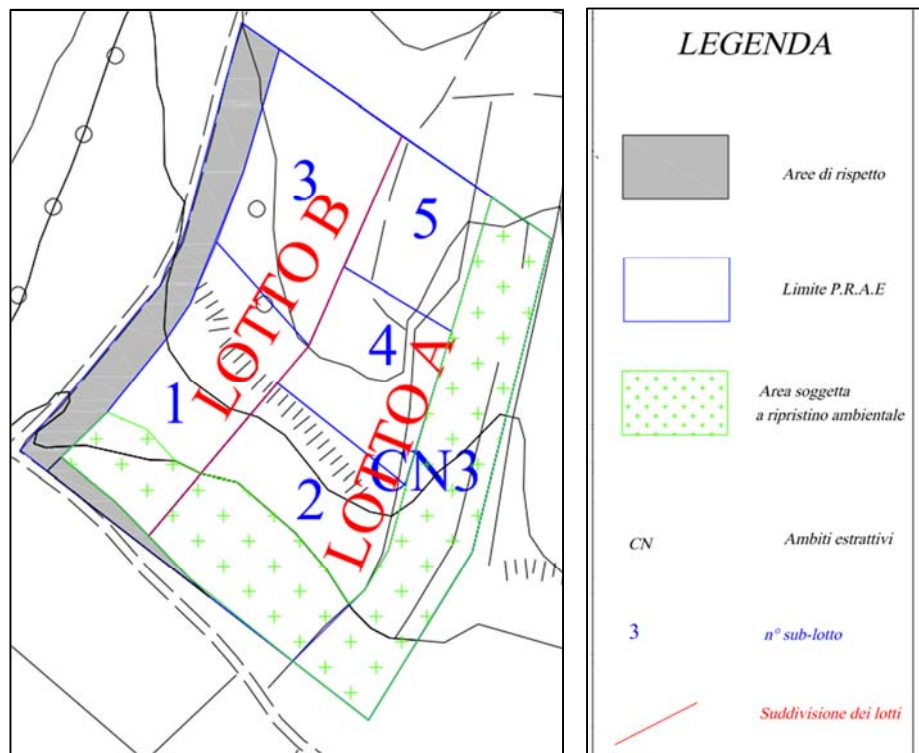


Criteria Conditioning Forts CF1  
with level of Medium criticality



PRC - Giacimenti Potenziali

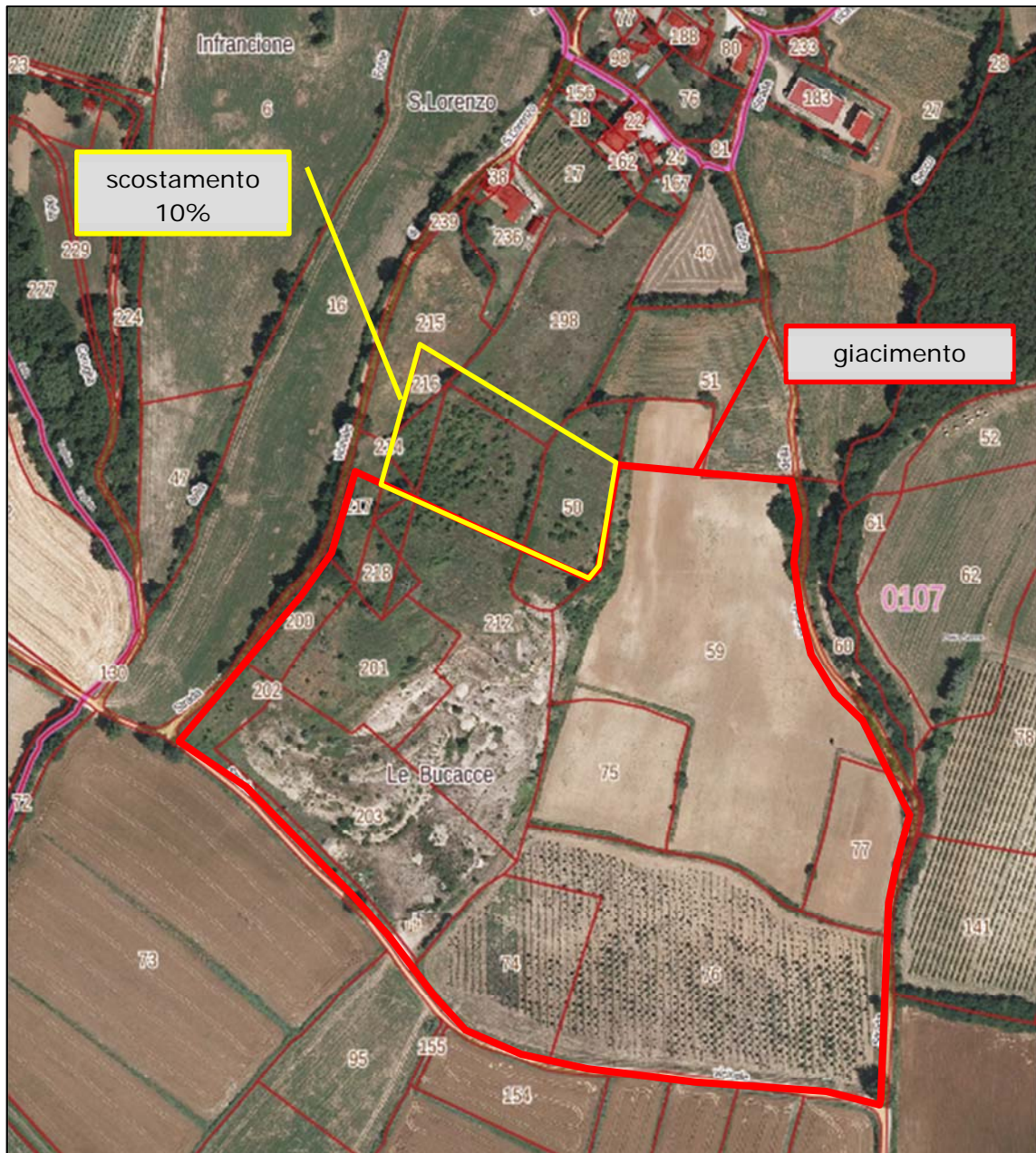
Nella variante n. 10 al PRG del 2002, per Adeguamento al PRAE il Comune di Anghiari individuava, per l'area di studio due lotti: lotto A e lotto B. Nel comparto estrattivo di San Lorenzo, attualmente, l'attività estrattiva risulta sospesa per decadenza dell'autorizzazione rilasciata nel 2011.



## TEMA 1\_VEGETAZIONE

### Art. 11\_punto 2\_Disciplinazione di Piano

Il sito di scavo si trova all'interno di un triangolo i cui lati sono determinati da strade vicinali, in particolare a sud abbiamo la strada vicinale dei Sorci, a est la Strada vicinale della Gupa, infine a ovest è presente la strada vicinale di San Lorenzo. Quest'ultime due viabilità partono a valle da una situazione di ampio parallelismo per convergere a monte nell'abitato di San Lorenzo.



La Strada vicinale di San Lorenzo segue in modo parallelo per un lungo tratto la zona di escavazione. Lungo questa viabilità rurale, sono presenti formazioni arboree ed arbustive spontanee. La viabilità pubblica e le formazioni vegetali presenti, saranno tutelate dall'ampia fascia di rispetto di 10 ml dalla zona di escavazione.

In prossimità del confine est di escavazione, è presente una viabilità poderale, utilizzata dai proprietari per accedere ai terreni da coltivare. Questa traccia catastale è solo in parte attualmente esistente ed utilizzata.

Il giacimento si estende per una superficie di circa 9 ettari. In questa porzione di territorio le colture prevalenti sono quelle cerealicole annuali come frumento tenero, orzo, mais e colture foraggere come erba medica, lupinella e prato polifita. La maglia agraria dei terreni segue per la maggior parte dei casi, il rigido schema delle particelle catastali. I limiti di proprietà sono

distintamente individuati da piccoli ciglioni. Lungo i confini delle particelle sono presenti delle formazioni forestali isolate o in linea. Lungo i confini sono presenti le affossature superficiali che consentono il regolare deflusso delle acque piovane. Queste ultime, vengono convogliate in scoline di diametro maggiore sino a confluire nel torrente Sovara. Il franco di coltivazioni di questi terreni è superiore al metro di profondità, la tessitura del terreno è di medio impasto tendente all'argilloso, con forte presenza di scheletro superficiale.

Lungo il confine ovest, è presente una zona già sottoposta alle operazioni di escavazione e totalmente ripristinata ed adibita ad attività agricola.

Riassumendo, nell'area del giacimento

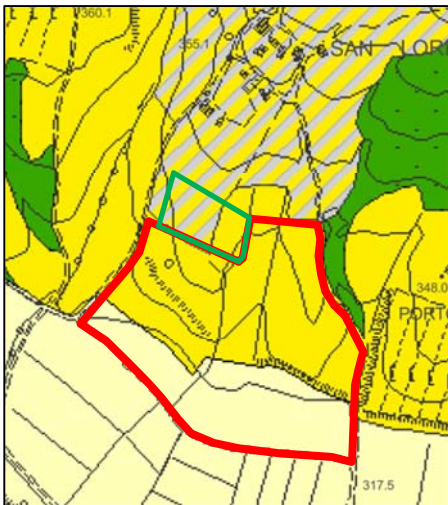
- f) sono presenti delle formazioni forestali arboree ed arbustive isolate autoctone, senza specie di particolare pregio vegetazionale;
- g) non sono presenti zone umide;
- h) sono presenti formazioni vegetali autoctone in linea, lungo la strada vicinale di San Lorenzo, che saranno incluse nell'area di rispetto;
- i) una volta terminata le operazioni di escavazione il sito verrà ripristinato ed utilizzato per le colture agrarie.


*Art. 11\_punto 2 a),b),c),d)\_PR 02\_Disciplina di Piano*


Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D. Lgs 42/2004.

Non essendo presente bosco e/o aree boscate si omette tale valutazione.

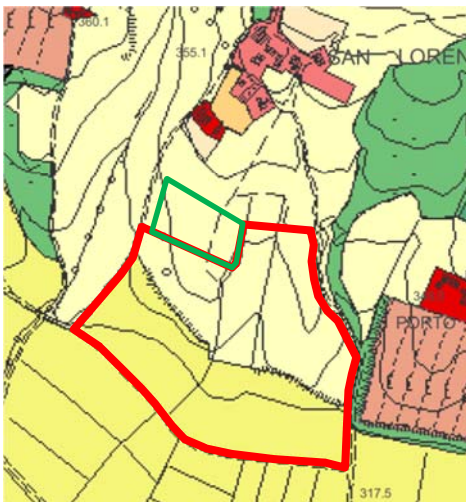
## ESTRATTO PRG





 Tutela paesaggistica dei centri storici, degli abitati e dei complessi monumentali

 Zone a prevalente funzione agricola di valore paesaggistico (E2)

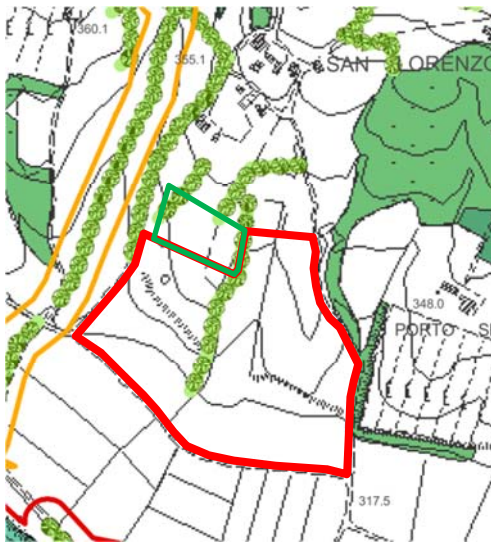
## USO DEL SUOLO



 seminativi semplici irrigui

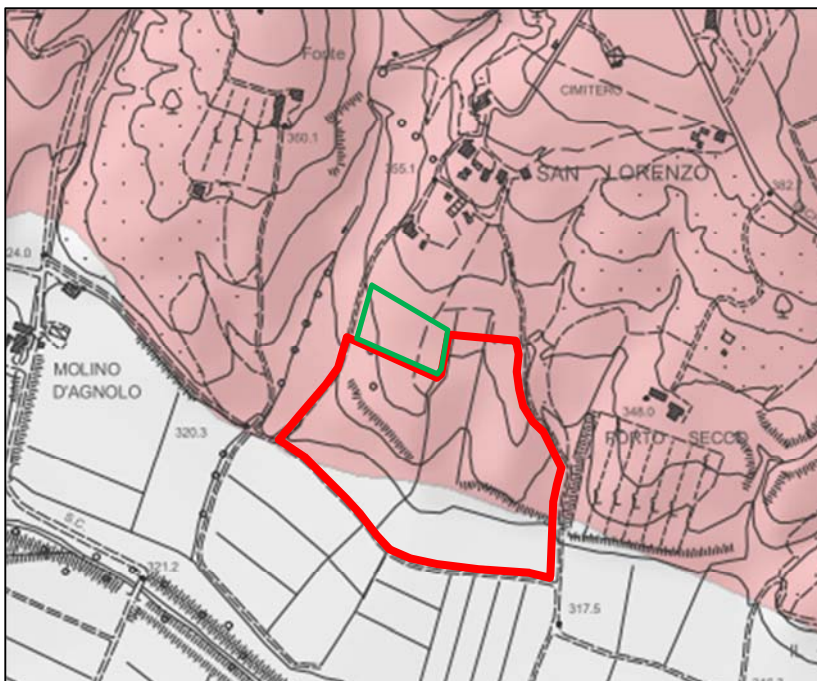
 seminativi semplici asciutti

## CARTA DELLE RISORSE NATURALI



 siepi/filari

## GEOTOPI



### Valore monumentale

**1** Affioramenti e paesaggio delle ofioliti dei Monti Rognosi

### Valore rilevante

**2** I versanti arenacei dei Monti di Catenaia

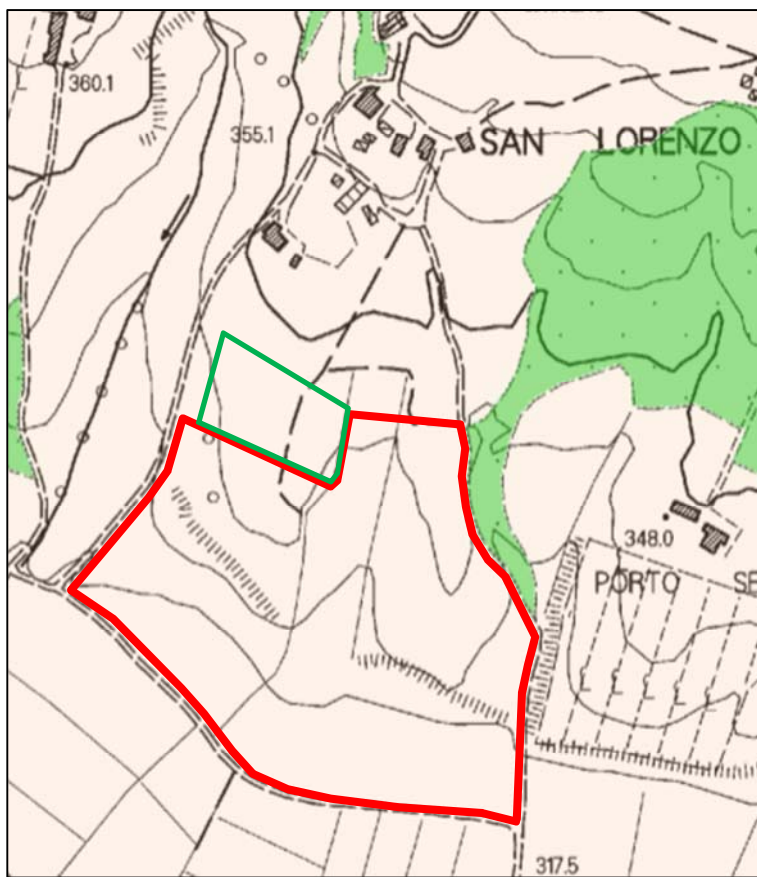
**3** Valle Torrente Sovara

**4** Affioramenti di arenarie e marne -  
Alpe di Poti - Monte Dogana - Monte Ginezzo

### Altri

**5** Subsistema di Anghiari e Monterotondo

## PIT CON VALENZA DI PIANO PESAGGISTICO



Nessun vincolo

Utilizzando l'analisi multicriteriale\_PR11\_si è potuto verificare che l'area di giacimento non rientra tra i Parchi Nazionali, Regionali, Riserve Naturali Statali e le rispettive le aree contigue, ZPS, Sic e zone umide di importanza internazionale. Inoltre non rientra tra i geotopi di valore rilevante o monumentale, non è un'area boscata, un Sir, un ANPIL, non è percorsa dal fuoco, non è a vincolo idrogeologico. Infine per l'uso del suolo non presenta elementi ostativi da analisi della copertura del suolo. Per ciò che riguarda la Capacità ed uso del suolo rientra in classe I\_suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.

## MATRICE VEGETAZIONE

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

L'impatto per la vegetazione risulta temporaneo e mitigabile, in quanto il terreno superficiale sarà temporaneamente accantonato a parte e sarà ricollocato in posto al termine del ripristino morfologico, restituendo l'area alla sua destinazione agricola.

## TEMA 2\_RISORSE IDRICHE

### Art. 11\_punto 3\_PR 02\_Disciplina di Piano

L'area di escavazione è inserita all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere in Alta Val Tiberina. L'area di interesse è attualmente drenata da un sistema di scoline campestri, mutevoli nel tempo anche in dipendenza dello sfruttamento agronomico. Dette scoline afferiscono direttamente ai due fossi laterali: questi ultimi convogliano le acque nel fosso a bordo strada. Il sistema idrografico superficiale è organizzato in modo tale da convogliare le acque di scorrimento verso il T. Sovara, che, scorrendo a circa 250 m a valle del sito in oggetto, rappresenta il principale elemento di deflusso locale.

Il progetto elaborato per l'escavazione del primo lotto prevedeva la predisposizione di due fossette longitudinali, ad est e ad ovest dell'area effettivamente scavata. Nella fossetta lato ovest, verranno recapitate le acque provenienti dalle tre affossature parallele che taglieranno, rispettivamente sotto la scarpata di monte, in posizione mediana, ed alla base della pendice in modo trasversalmente il pendio nella zona ripristinata. Queste affossature verranno raccordate da una ulteriore affossatura posizionata sotto la scarpata del lato ovest.

Il materasso alluvionale è sede di un acquifero poco profondo con livello piezometrico che varia tra gli 10m da p.c. ed i 15m da p.c. Una variazione più importante avviene stagionalmente; ad un periodo di massima ricarica che si determina, principalmente, a fine aprile, segue un consistente abbassamento della falda nei mesi di agosto e settembre, a causa delle scarse precipitazioni estive che si vanno ad aggiungere al massimo utilizzo dei pozzi per l'irrigazione. Durante le fasi di ripristino si avrà cura che i materiali usati per il ripristino ambientale assumano, all'incirca, le stesse caratteristiche di permeabilità del materiale estratto. In merito ai terreni di riporto, l'obbligo del rispetto della normativa vigente, riduce al minimo il rischio di inquinamento. Da tutto questo si evince una situazione complessiva a favore della salvaguardia del patrimonio idrico.

L'analisi della Banca dati della difesa del suolo della Regione Toscana non evidenzia la presenza di fossi di acqua pubblica, pertanto, dall'osservazione dell'analisi multicriteriale, elaborato Pr11\_area di tutela dei corsi d'acqua, non risultano evidenti criticità.

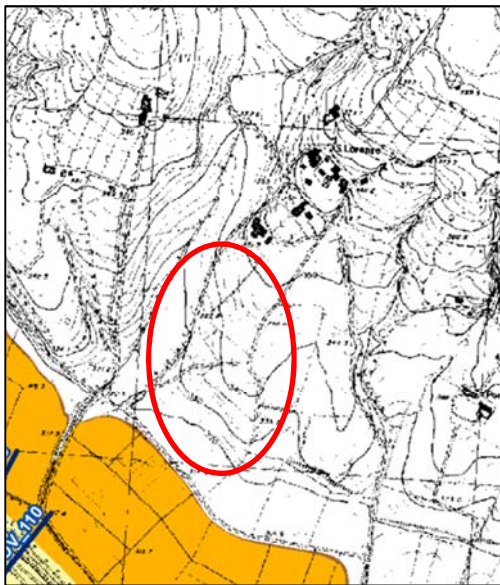
Art. 11\_punto 3 a)\_PR 02\_Disciplina di Piano

Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA

## Mappe della pericolosità

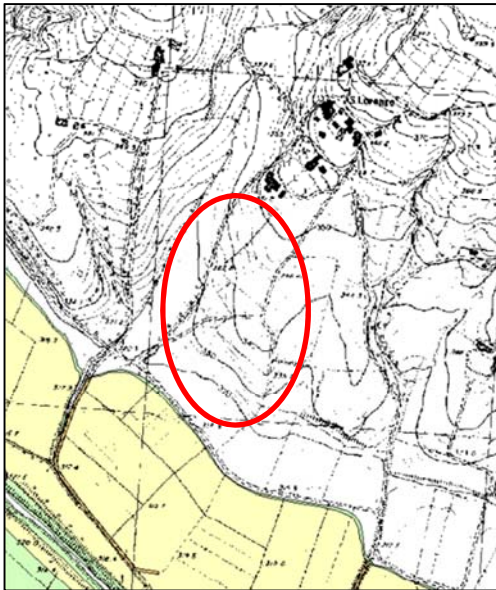
**AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE**  
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI DISTRETTO  
IDROGRAFICO DELL'APPENNINO CENTRALE

**Tavola 6p**



Esente da pericolosità

**Tavola r6**



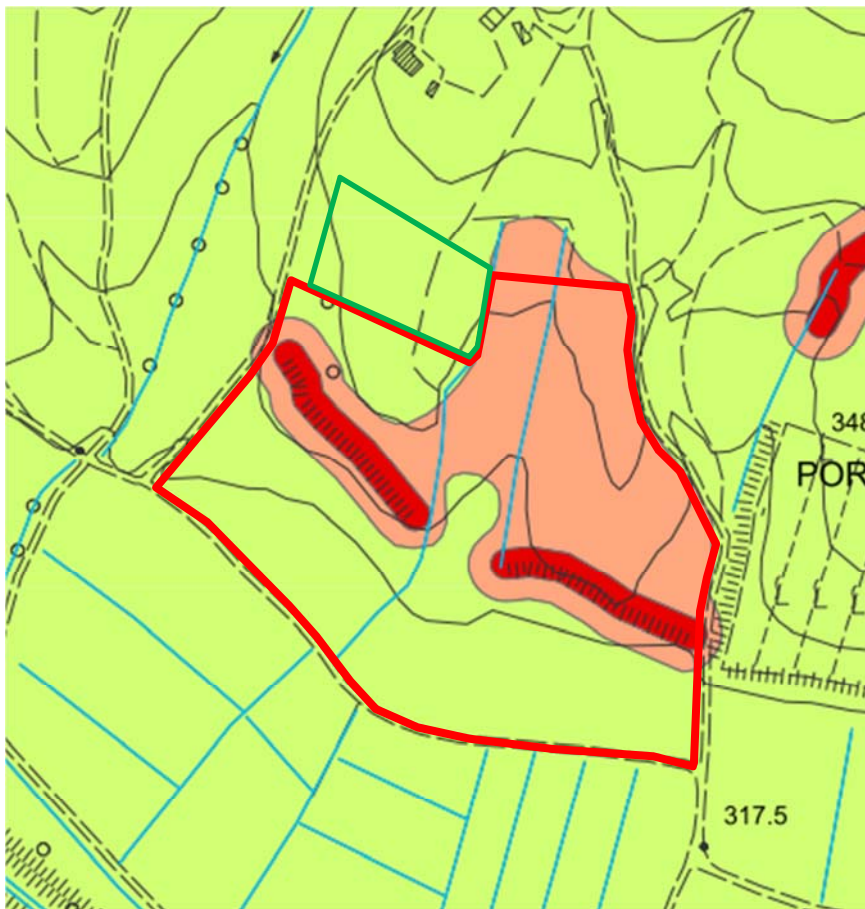
L'area risulta assente dal rischio idraulico

Art. 11\_punto 3 b)\_PR 02\_Disciplina di Piano

Verifica della non interferenza tra l'attività estrattiva e la falda

Il vigente Regolamento Cave del Comune di Anghiari azione prevede, in fase di escavazione, un franco di 2 metri in modo che tale spessore garantisca la protezione dell'acquifero ed un sufficiente drenaggio.

## Carta della pericolosità geomorfologica




### AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA


#### G.4 - Pericolosità geomorfologica molto elevata

 Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza

#### G.3 - Pericolosità geomorfologica elevata

 Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'accclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza

#### G.2 - Pericolosità geomorfologica media

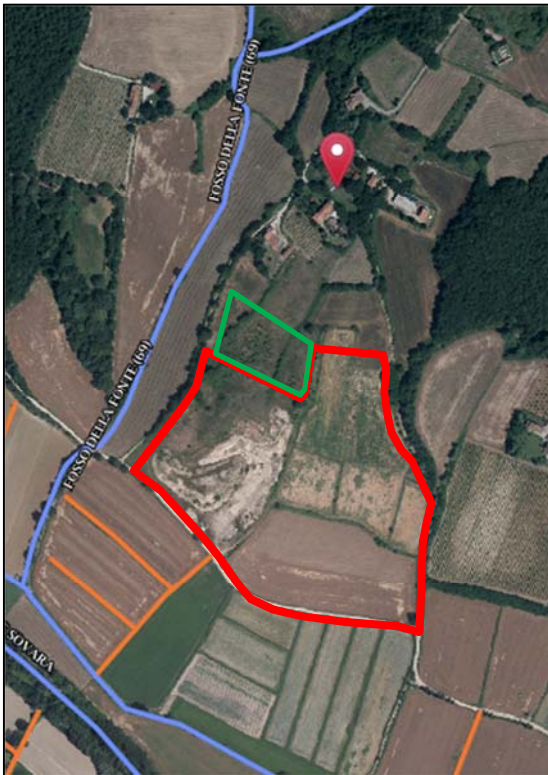
 Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto

### Art. 11\_punto 3 c)\_PR 02\_Disciplina di Piano

Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche dei luoghi sulla base dei piani di bacino vigenti.

In merito a ciò si ribadisce che l'area è esente da idraulico mentre la scarpata lasciata abbandonata dall'escavazione, risulta a pericolosità elevata e molto elevata. Il completamento del ripristino morfologico conferirà all'area condizioni di definitiva stabilità geomorfologica.

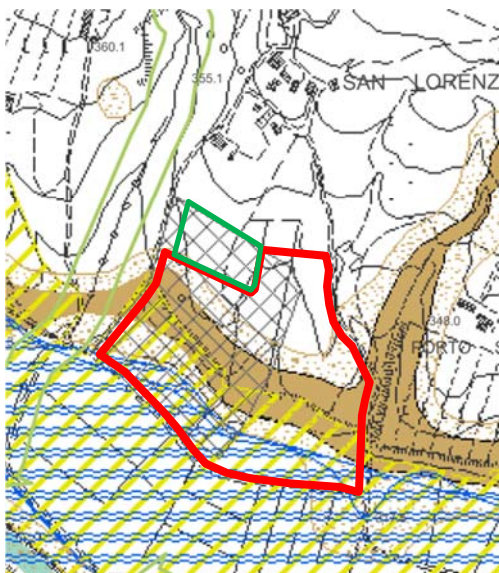
## Regione Toscana\_Reticolo Ente gestori



Nella area di giacimento non sono presenti zone di tutela assoluta e/o di rispetto o di salvaguardia delle acque sotterranee destinate a consumo umano.

L'impatto risulta temporaneo e mitigabile.

Criticità e vulnerabilità da PRG

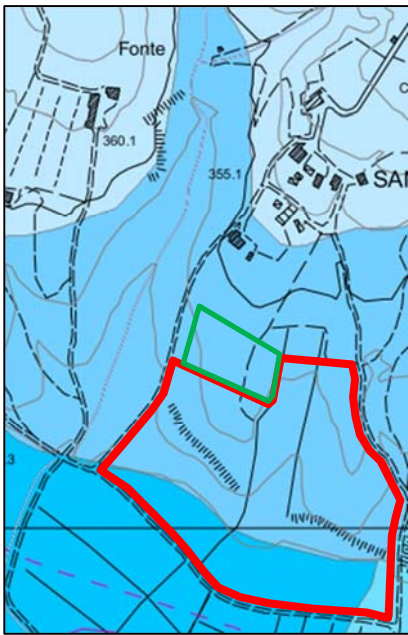


### Rischio degrado

 aree di cava previste dal PRAE  aree coltivate ad alto impatto ambientale




 aree in frana  aree instabili  aree a rischio idraulico

## Carta idrogeologica

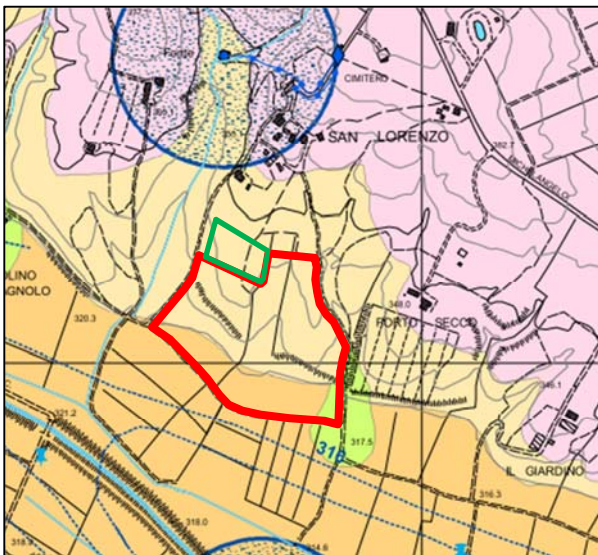






### Classi di permeabilità

#### PERMEABILITA' PRIMARIA

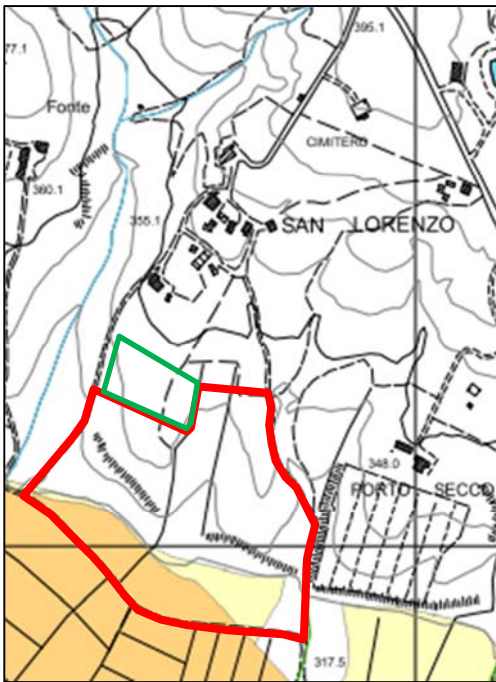
-  Permeabilità elevata
-  Permeabilità medio - elevata
-  Permeabilità media


## Carta della Vulnerabilità degli acquiferi



-  Medio - elevata
-  Medio - bassa
-  Elevata
-  Fascia di rispetto per opere di captazione a scopo idropotabile

## Carta degli ambiti Fluviali

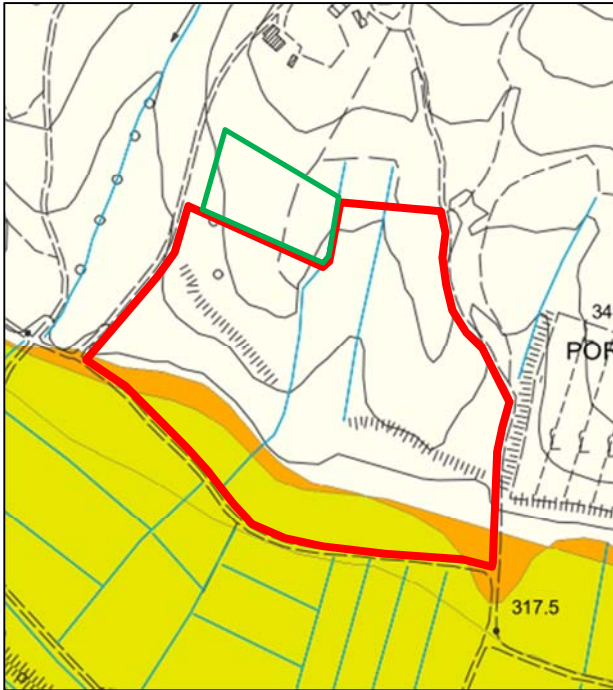


 Pianura alluvionale

 AMBITO B (D.C.R. Toscana 12/2000)


Aree potenzialmente inondabili in prossimità del corso d'acqua.  
Aree a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a 2 m sopra  
il piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda.

## Carta della Pericolosità Idraulica




AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA STORICO - INVENTARIALI

### I.4 - Pericolosità idraulica molto elevata

-  rientrano in questa classe di pericolosità le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrono contestualmente le seguenti condizioni:
- a) vi sono notizie storiche di inondazioni
  - b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a 2 m sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza sopra il ciglio di sponda

### I.3 - Pericolosità idraulica elevata

-  Rientrano in questa classe di pericolosità le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:
- a) vi sono notizie storiche di inondazioni
  - b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a 2 m sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza sopra il ciglio di sponda

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

L'area oggetto di approfondimento non presenta criticità secondo quanto riportato nella matrice.

In merito alle misure di mitigazione è previsto un monitoraggio idrogeologico condotto tramite il periodico campionamento ed analisi con misura dei livelli statici delle acque sotterranee in piezometri da realizzare appositamente. Ciò permetterà di individuare la presenza di eventuali contaminazioni connessi con l'attività estrattiva, valutando lo stato qualitativo e quantitativo delle acque in fase ante operam e seguendone la sua evoluzione nel tempo. Il progetto di autorizzazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio, secondo quanto previsto dal PR15\_Indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali.

### TEMA 3\_SUOLO E SOTTOSUOLO

*Art. 11\_punto 4 a)\_PR 02\_Disciplina di Piano*

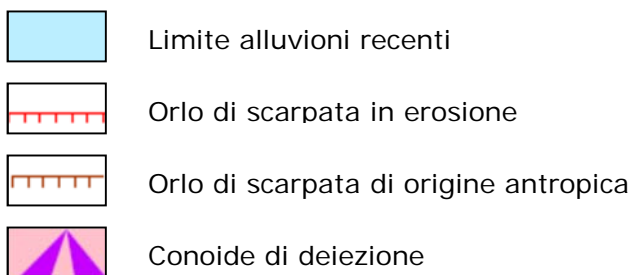
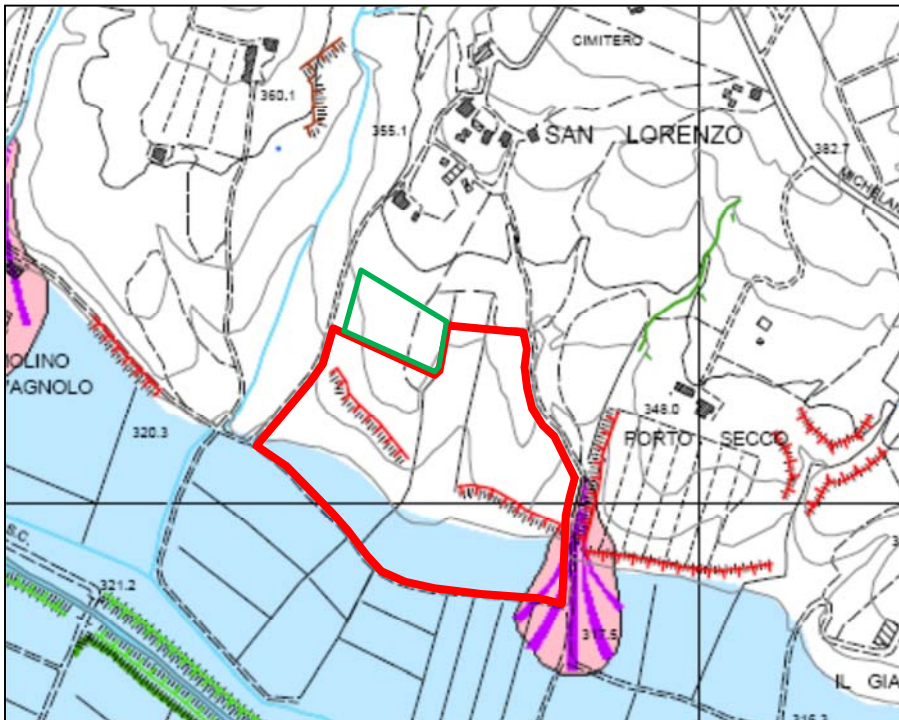
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali*

La carta delle Soil Regions italiane, realizzata nel Progetto "Carta dei suoli d'Italia" in scala 1:250.000, inserisce l'area di studio nella soil region 64.4, che comprende le pianure interne della Toscana, Umbria e Lazio.

Suolo, uso dei suoli, loro limitazioni principali e processi degradativi più frequenti: Eutrjc, Gleysol, Fluvisol e Ca Mb Isols; Terric Histosol; Vertjc Ca Mb Isols\_alluvioni Recenti; Haplic, Chromic e Gleyic Luvisols (alluvioni terrazzate); moderato rischio di inquinamento; moderato rischio di erosione idrica superficiale.

L'area oggetto di indagine è posta nel sistema collinare delle "Colline di Anghiari". Queste corrispondono ad una dorsale orientata SE-NW che si estende da Citerna a sud, fino a P.gio del Carmine a nord. Detta dorsale risulta variamente incisa e localmente segmentata da corsi d'acqua orientati trasversalmente, ovvero SW-NE. L'area di San Lorenzo è ubicata nel settore settentrionale del sistema collinare; l'origine geomorfologica del rilievo è totalmente di natura tettonica essendo di fatto associata all'attivazione, nel Pleistocene e verosimilmente a più riprese, delle due faglie normali sismogenetiche di Anghiari e del T. Sovara. L'attivazione della faglia del Sovara prima, e di Anghiari poi, ha infatti determinato il basculamento ed il successivo sollevamento di un blocco di successione fluvio-lacustre plio-pleistocenica dell'Alta Valle del Paleo Tevere. La collina su cui sorge Anghiari pertanto costituisce un alto strutturale: delimita, insieme al substrato arenaceo che caratterizza le propaggini valtiberine del rilievo dell'Alpe di Poti, una stretta valle al cui centro scorre il T. Sovara. E' presumibile che il T. Sovara si sia impostato in una lineazione di debolezza subcrostale, proprio in corrispondenza della faglia. L'attuale livello di base del T. Sovara è più basso del fondovalle alluvionato: la presenza di scarpate di erosione sulle scarpate dimostra infatti una prevalente opera di approfondimento a scapito dei processi di sedimentazione. Il versante realmente oggetto di escavazione risulta un pendio caratterizzato da morfologia e da pendenze varie. Dette variazioni non corrispondono a differenti fasi alluvionali e quindi non devono essere messe in relazione con forme fluviali terrazzate: i depositi alluvionali di cui è costituito il versante in oggetto infatti non sono stati messi in posto dal T. Sovara. Ad est e ad ovest dell'area strettamente oggetto di indagine sono presenti due modesti coni alluvionali, attivi ed alimentati dai corsi d'acqua trasversali alla valle del Sovara, che garantiscono il drenaggio superficiale del versante. La carta geomorfologica riporta la presenza di rotture di pendio più importanti: la maggior parte di queste sono poste nella fascia di raccordo con l'attuale piana alluvionale, mentre alcune, come quella nel sito in oggetto, sono da associare a pratiche di coltivazione del banco ghiaioso senza successive adeguate opere di ripristino e di recupero ambientale o paesaggistico.

CARTA GEOMORFOLOGICA – scala 1:10000



E' compresa tra le quote di 319 e 350 m slm.

La morfologia a tratti moderatamente acclive fa sì che il drenaggio delle acque meteoriche avvenga per ruscellamento superficiale, con locali ristagni nelle fasce di raccordo tra le scarpate e i sottostanti pianori, dove l'accumulo della frazione fine derivante dall'erosione a monte ha determinato condizioni di scarsa permeabilità, rendendo il terreno idromorfo e tendenzialmente asfittico per saturazione idrica in alcuni periodi dell' anno.

Ad una scala più ampia si osserva che la morfologia mossa e la presenza di vari corsi d'acqua a regime torrentizio con direzione ortogonale all'asse della Val Sovara, divide la zona in vari bacini idrografici secondari: ciò evita il determinarsi di condizioni critiche nei deflussi delle acque di scorrimento superficiale, dal momento che i volumi che si possono determinare nelle varie sezioni, anche in casi di eventi eccezionali, sono ridotti. Del resto la presenza del T. Sovara a distanza relativamente modesta garantisce un veloce e razionale drenaggio dell'intera area.

In merito al rischio idraulico si osserva che il sito da escavare:

- rientra parzialmente nella perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica molto elevata, ancorché determinata solo su criteri storico inventariali;
- i progetti di escavazione dovranno prevedere il posizionamento del fondo scavo ad una quota minima di 320 m slm: questa quota rappresenta la quota di sicurezza nei confronti del rischio idraulico;

Quanto all'assetto geomorfologico, il settore d'intervento non presenta condizioni di instabilità, né l'escavazione prevista è tale da poter determinare l'insorgere di fenomenologie gravitative, a meno che le scarpate non vengano lasciate abbandonate.

## **GEOLOGIA**

La storia geologica evolutiva del bacino indotta dal sistema di faglie sud-occidentale può essere così riassunta: durante il Pleistocene Inferiore-Medio si forma una depressione lungo il margine sudoccidentale del bacino, causata dall'attivazione di una faglia orientata NW-SE ubicata lungo la valle del T. Sovara. Infatti la valle del T. Sovara delimita gli affioramenti del substrato prequaternario, presenti ad ovest, dagli affioramenti dei depositi Quaternari presenti ad est. L'attività della faglia del T. Sovara controlla la sedimentazione clastica della successione riferibile al Pleistocene Inferiore-Medio che corrisponde ai Sintemi di Fighille-Monterchi ed Anghiari. Questi ultimi sono delimitati da una superficie di discordanza angolare. Infatti il Sintema di Fighille-Monterchi presenta inclinazioni di 30-40° verso il letto della faglia del T. Sovara (SW), mentre il Sintema di Anghiari presenta giaciture pressoché orizzontali. Ciò implica che tra la deposizione dei due sintemi si è verificato un basculamento del letto della faglia del T. Sovara. Successivamente si nuclea la faglia di Anghiari, determinando il sollevamento dei depositi riferibili ai sintemi di Anghiari e Fighille-Monterchi con la formazione della dorsale di Anghiari-Citerna. Sul blocco ribassato della faglia, i depositi riferibili al sintema del Fiume Tevere iniziano a depositarsi sopra i precedenti, mentre sul blocco sollevato si attuano fenomeni di intensa lisciviazione ed alterazione. Il terrazzo di Anghiari si forma alla sommità della dorsale di Anghiari-Citerna, costituendo così un marker temporale dell'attivazione della faglia di Anghiari. In sintesi si verifica, lungo il margine occidentale del bacino, una progradazione della deformazione verso il centro del bacino di sedimentazione. L'attività della faglia di Anghiari è riscontrabile nell'assetto dei depositi tardo Quaternari: sul blocco sollevato della faglia si forma la successione terrazzata, presente nella valle del T. Sovara, mentre sul blocco ribassato si forma una sequenza clastica aggradante alla base del fronte montuoso. Le strie su piani di faglia e le impronte di pressione-dissoluzione su ciottoli a carico dei depositi Quaternari, indicano una cinematica estensionale con asse di massima estensione orientato ortogonalmente all'asse principale del bacino. Inoltre, alcuni affioramenti suggeriscono probabili eventi di fagliazione avvenuti in tempi storici.

### SINTEMA DI CITERNA

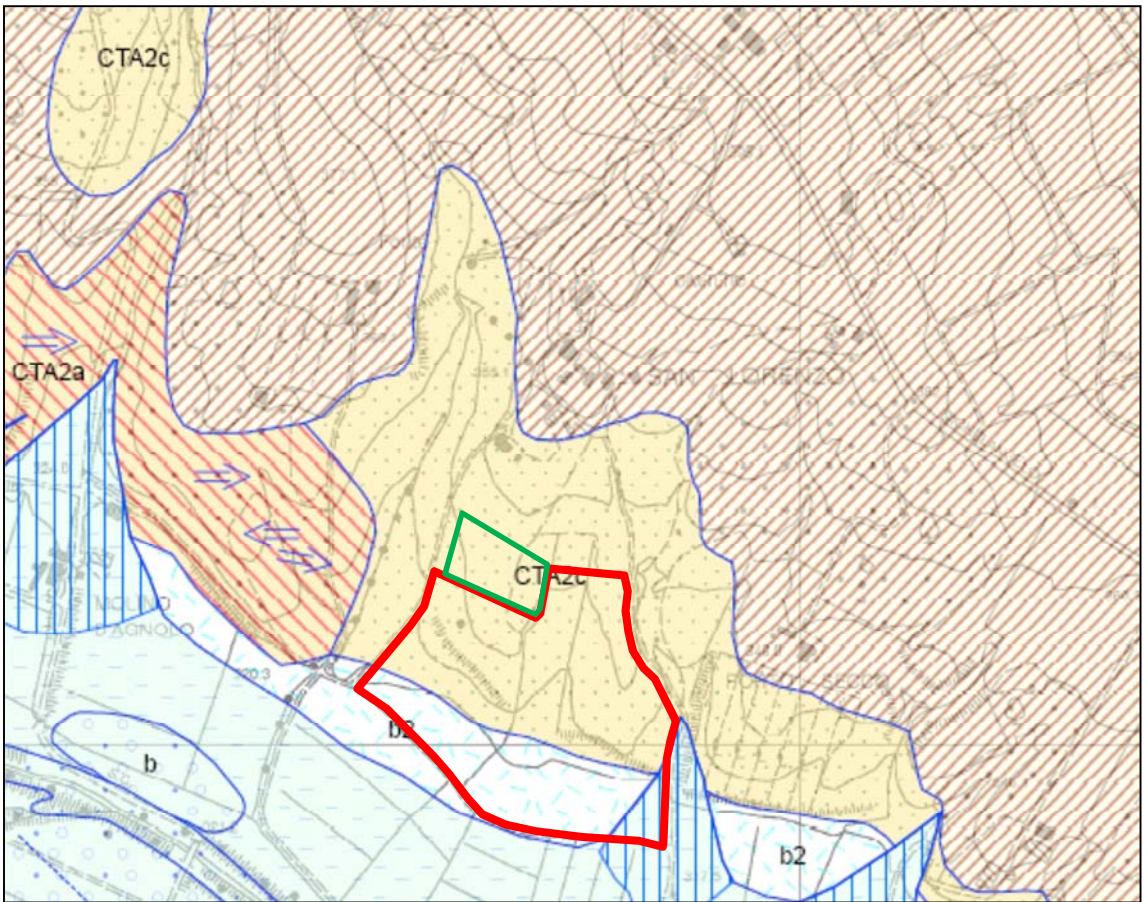
#### *SUBSINTEMA DI MONTE ROTONDO*



Litofacies conglomeratica poligenica con matrice sabbioso-ghiaiosa ad elevato grado di cementazione.

Litofacies conglomeratica poligenica con subordinata alternanza di sabbie.


**Quest'ultima litofacies sarà effettivamente oggetto di escavazione.**

Pleistocene inferiore-medio.



-  Conoidi alluvionali - Olocene
-  Coltre eluviale – Pleistocene superiore - Olocene



**SINTEMA DEL FIUME TEVERE**

-  Depositi alluvionali terrazzati – Pleistocene medio-superiore

**SINTEMA DI MONTERCHI**

-  Subsistema di Anghiari – Pleistocene medio

**SINTEMA DI CITERNA**

-  Subsistema di M. Rotondo; litofacies conglomeratica poligenica con matrice sabbioso ghiaiosa ad elevato grado di cementazione – Pleistocene medio
-  Subsistema di M. Rotondo; litofacies conglomeratica poligenica con subordinate alternanze di sabbie – Pleistocene inferiore-medio

Art. 11\_punto 4 b)\_PR 02\_Disciplina di Piano

Valutazione delle interferenze tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e le aree contermini

L'area oggetto di approfondimento insiste nella collina terrazzata alluvionale, a vocazione essenzialmente agricola dove, a partire dall'anno 2011 è iniziata l'attività estrattiva del giacimento e attualmente sospesa. Il patrimonio architettonico presente è quindi collegato a questa realtà, con la presenza di pochi edifici concentrati nel nucleo abitativo di San Lorenzo che dista oltre 150m dal perimetro del giacimento.

In situ è presente un orizzonte "A" di spessore compreso tra 1m e 4m che costituisce la copertura vegetale agraria costituito da limi argillosi, parzialmente alterati, che verranno accantonati e ricollocati in posto al termine del riempimento, di età olocenica. Al di sotto è presente l'orizzonte "B", ghiaie e sabbie di origine fluviale, di età pleistocenica, oggetto di estrazione. Lo spessore è circa 10/12m ed essendo piuttosto recenti non è possibile osservare alcuna discontinuità di tipo tettonico.

La pratica dell'escavazione dell'orizzonte da asportare risulta ovviamente soggetta ad impatto irreversibile; detto impatto può tuttavia essere mitigato con le prescrizioni autorizzative che prevedano il ripristino dell'area tramite terrazzamenti o scarpate di raccordo tra monte e valle, utilizzando terreni le cui analisi certifichino il rispetto dei requisiti della normativa vigente in merito all'utilizzo delle terre e rocce da scavo per i ripristini ambientali. E' altresì importante il ritorno dell'area alla vocazione originaria, quella agricola.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

L'area di studio non presenta criticità riportate nella matrice.

**Popolazione:** la zona d'intervento ricade in una zona collinare compresa tra l'abitato di Anghiari ed il nucleo abitativo di San Leo. La vocazione primaria è quella agricola a gestione familiare e la presenza umana è piuttosto ridotta; sono presenti alcuni edifici concentrati nell'omonimo agglomerato di San Lorenzo, mentre lungo la viabilità principale, costituita dalla Strada Provinciale 43 di Caprese Michelangelo, è presente una piccola scuola materna.

**Aspetti socio-economici:** l'economia della zona è essenzialmente agricola, a conduzione familiare. Gli appezzamenti di terreno risultano estremamente parcellizzati. I principali prodotti inizialmente erano tabacco e barbabietola da zucchero, attualmente si sono associati grano, granoturco, girasoli; alcuni terreni risultano abbandonati. Non sono presenti in zona servizi né infrastrutture, e per tutti i servizi gli abitanti si recano nei più vicini centri abitati, Anghiari e Sansepolcro, che distano pochi chilometri. Tra le aree sensibili, come sopra menzionato è presente una scuola materna che dista oltre 600m dal giacimento. Non sono inoltre rilevabili elementi che rivestano importanza da un punto di vista conservativo, paesaggistico o storico.

**Viabilità esistenti:** come riportato in relazione l'area di approfondimento è inserita in una zona a vocazione estrattiva ormai da oltre 15 anni. Sono presenti strade bianche, mantenute anche dalle ditte di escavazione e dall'Amministrazione comunale e tuttavia non sufficientemente larghe per il passaggio di due mezzi, tanto che è stato necessario realizzare piazzole di scambio.

Il percorso è praticamente a senso unico. I mezzi percorrono, in ingresso ed in uscita, la strada vicinale di Sorci (percorso blu) e raggiungono la SS 73 per le varie destinazioni.

**Filiera legata all'attività estrattiva:** l'area oggetto di approfondimento costituisce uno dei quattro giacimenti di inerti presenti nel territorio comunale. Tale sito attivo risulta utile non solo per l'estrazione e l'utilizzo di inerti nel settore dell'edilizia ma è fondamentale in quanto in tale area, considerando che il progetto prevede il ripristino ambientale, è previsto il l'utilizzo di terre e rocce da scavo, normalmente di origine autoctona, che in mancanza, gli operatori del settore non saprebbero dove conferire. Si ribadisce che attualmente l'autorizzazione rilasciata nel 2011 risulta decaduta e l'attività estrattiva è sospesa.

**Potenzialità estrattiva del giacimento:** sulla base dei dati forniti dall'ufficio tecnico, l'area del giacimento di San Lorenzo, interessava circa 31.000mq che, per un orizzonte coltivabile medio di circa 6m, faceva ammontare a 200.000mc circa la quantità di inerti da estrarre. Allo stato attuale il Comune di Anghiari ha rilasciato una autorizzazione per escavazione di 39000mc di inerte. Il giacimento di San Lorenzo esprime pertanto una volumetria residuale di circa 160.000 mc.

Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni Paesaggistici di cui all'articolo 134 del D. Lgs. 42/2004

*Art. 12\_punto 1\_PR 02\_Disciplina di Piano*

*Progettazione nel rispetto della disciplina d'uso del piano paesaggistico*

Cartografia PIT con valenza di Piano Paesaggistico

L'area di approfondimento non presenta aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004

*Art. 12\_punto 2\_PR 02\_Disciplina di Piano*

il comune individua le aree a destinazione estrattiva dando priorità alle aree in cui vi è presenza di siti estrattivi attivi.

In merito a tale argomento si precisa che l'area oggetto di approfondimento costituisce, nel Comune di Anghiari, un sito estrattivo in attesa di completamento.

PROPOSTA DI SCOSTAMENTO DEL 10% - Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano di PRC

Rispetto all'estensione del giacimento, ricorrendo a quanto concesso dall'Art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC, viene proposto uno scostamento compreso entro il 10% della superficie complessiva del giacimento. Questo scostamento è motivato da ragioni di coerenza con gli strumenti urbanistici vigenti: il PRG vigente configura infatti come area estrattiva, pur al netto di una consistente fascia di rispetto, tutto il settore posto in posizione contigua con la strada vicinale di San Lorenzo. Detta porzione, esclusa dai giacimenti potenziali del PRC che gli approfondimenti di cui alla presente vogliono invece costituire come giacimenti, rappresenta il sub-lotto 3 del comparto estrattivo di San Lorenzo.

La superficie quindi corrispondente al sub-lotto 3 è stata decennalmente oggetto di interesse da parte delle ditte di escavazione che su quella particella hanno programmato ed investito, confidando nella sua sicura destinazione estrattiva.

Si propone pertanto l'ampliamento del giacimento come rappresentato nelle immagini sopra coerentemente con l'estensione del comparto estrattivo CN3 San Lorenzo di cui al PRG vigente.



# **Comune di Caprese Michelangelo**

## **Provincia di Arezzo**

Recepimento Piano Regionale Cave  
Relazione Tecnica

Comune di Caprese Michelangelo

Via Capoluogo, 87 - 52033 Caprese Michelangelo (Arezzo)

Tel. 05757 793912

## 1. PREMESSA

Il PRC, approvato con Deliberazione n. 47 del 21 Luglio 2020, ha individuato nel Comune di Caprese Michelangelo 2 giacimenti, corrispondenti a 2 poli estrattivi di cui 1 in attivo già pianificati dal Comune.

Di detti comparti estrattivi, già inseriti come aree estrattive nel PS e PO vigente, uno, quello del Bacino estrattivo di Balza Corbaia non è stato mai interessato da autorizzazioni rilasciate ai sensi della LR 35/2015 mentre il Bacino estrattivo di Conchi, risulta parzialmente escavato e comunque caratterizzato dalla presenza di autorizzazioni valide o sospese rilasciate ai sensi della L.R. 35/2015.

Il Piano Regionale Cave suddivide il territorio regionale in *comprensori*, costituiti da più Comuni, per i quali è stata riconosciuta un'omogeneità dei materiali da estrarre; per ciascun comprensorio il PRC definisce una stima dei fabbisogni a scala regionale nell'arco temporale di venti anni ed indica, in base alla tipologia di materiale, le quantità massime estraibili.

Come di seguito riportato, il Comune di Caprese Michelangelo rientra in un unico comprensorio (Comprensorio n.24) che comprende un totale di n. 2 giacimenti.

Non sono presenti Siti potenziali, né siti per il reperimento dei Materiali Ornamentali Storici.

COMUNE	Codice comprensorio	NOME COMPENSORIO	Tipologia di prodotto Art. 15 comma primo	Codice giacimento
Caprese Michelangelo	24	Calcarì Valtiberina	a)	09051007026001 09051007027001

Come riportato all'art. 22, c.5 della Disciplina di Piano del PRC, è data la possibilità alle amministrazioni comunali di operare scostamenti del perimetro nella misura massima del 10% della superficie complessiva recependo in tutto o in parte i giacimenti; questi scostamenti dovranno essere motivati sulla base di esigenze ambientali, giacimentologiche, tecnico-operative.

In sede di recepimento del PRC, i due giacimenti sono stati analizzati in dettaglio e per quello denominato "I Conchi" (C.G. 09051007026001) è stato necessario provvedere alla ridefinizione dei confini del senza, comunque, modificarne l'estensione; il giacimento denominato "Balza Corbaia" (C.G. 09051007027001) non è stato modificato.

## 2. GIACIMENTI

Il presente elaborato costituisce pertanto l'approfondimento, per ognuno dei due giacimenti, affinché questi possano essere recepiti nel Piano Strutturale come Giacimenti.

Gli approfondimenti di merito vertono in particolare sui seguenti aspetti:

- Vincoli paesaggistici
- Popolazione
- Aspetti socio-economici
- Viabilità esistenti o di progetto
- Filiera legata all'attività estrattiva
- Potenzialità estrattiva del giacimento

Nei successivi paragrafi viene riportato in scala di maggior dettaglio, un approfondimento dell'effettiva consistenza degli elementi che hanno portato alla valutazione delle criticità delle due aree estrattive descritte all'interno del documento PR06 "Atlante delle analisi multicriteriali" del PRC.

In particolare, è riportata una disamina dei giacimenti sia dal punto di vista geologico che litologico ed idrogeologico, con riferimento ai vincoli comunali e sovracomunali, paesaggistici, ambientali e alla qualità ed uso del suolo.

Ai sensi degli artt. 10 e 11 del documento PR02 del PRC, sono stati verificati i livelli di criticità dei tematismi "vegetazione", "risorse idriche" e "suolo/sottosuolo" definiti nelle schede del documento tramite le matrici di valutazione del documento PR06D.

Allo stesso modo sono stati approfonditi i criteri escludenti e condizionanti cartografati nei documenti PR03A, PR04A, PR04C e PR04E e presenti nelle schede PR06D, tramite l'analisi multicriteriale del documento PR11. Ai sensi dell'art.12 della Disciplina di Piano, è stato effettuato un approfondimento relativo ai "Beni paesaggistici" ed infine sono stati utilizzati gli "Indirizzi e le misure di mitigazione per le criticità ambientali" del documento PR15.

### 2.1 - GIACIMENTO "I Conchi" (C.G. 09051007026001)

Si riporta di seguito una sintesi delle informazioni presenti nella scheda di analisi e di valutazione multicriteriale del giacimento "I Conchi" come riportata nel documento PR06B del PRC.

*Codice PRC della risorsa:* 090510070260, località Conchi

*Nome giacimento:* I Conchi

*Codice giacimento:* 09051007026001

*Valutazione multicriteriale:* presente

*Stato dei luoghi:* nell'area sono evidenti segni dell'attività estrattiva pregressa ed interventi di ripristino.

*Formazioni geologiche:*

*SMN* – Formazione di San Marino, depositi calcarenitici e calcari organogeni e argille. Sedimenti contenenti numerosi fossili di organismi marini, testimone di un passaggio graduale da un ambiente carbonatico a uno terrigeno.

*Considerazioni geomeccaniche geostrutturali:*

I materiali affioranti hanno caratteristiche di discontinuità e il forte contrasto litologico presente con le formazioni sottostanti ha favorito una notevole franosità.

*Possibili utilizzi:* inerti naturali, in particolare calcari e calcari dolomitici per uso industriale o da costruzione

*Varietà merceologiche:* inerti artificiali - varie pezzature

ESITO DELL'ANALISI - (Presenza del materiale, caratteristiche morfologiche strutturali e tutela del materiale)

Il materiale coltivabile non è molto diffuso arealmente, inoltre ci sono due vincoli dovuti al reticolo idrografico e alla presenza di un'area protetta.

Sono molto evidenti tracce di attività estrattiva pregressa.

La scarsa diffusione areale e la presenza di vincoli comunque esterni all'area estrattiva suggeriscono l'individuazione del giacimento, anche alla luce della pianificazione pregressa che ha ribadito la vocazione estrattiva dell'area.

#### Valutazione stato della pianificazione:

Presenza di Giacimento nel P.R.A.E.

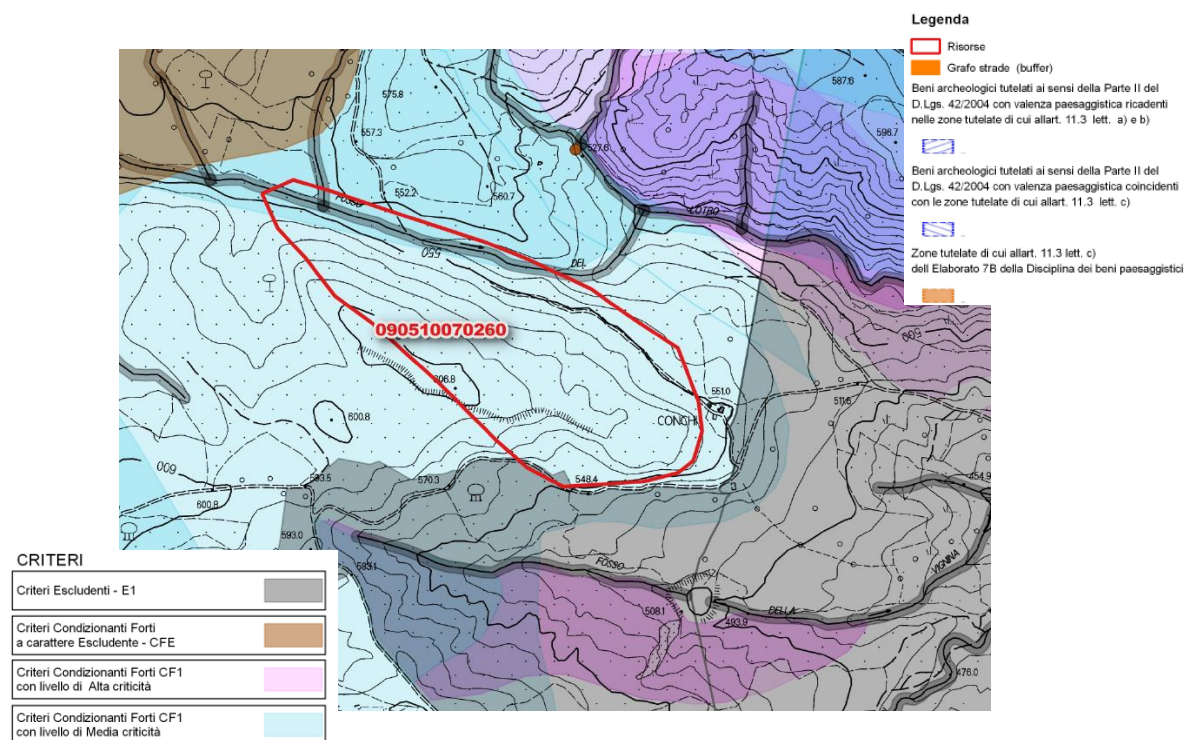
Presenza di Giacimento nel P.R.A.E.R.

Presenza di Giacimento nel P.A.E.R.P. della Provincia di Arezzo

Confermata Conformità/Compatibilità del PS/RU con l'individuazione di un Giacimento

Criticità urbanistica: nessuna

Ambito di interesse: altro



Estratto dell'analisi multicriteriale (schede del PR06A)

Per quanto sopra riportato di seguito si riporta l'esito della valutazione che consentito di **individuare il giacimento** con la perimetrazione di seguito riportata

## ESITO DELLE VALUTAZIONI

Non individuazione del Giacimento

Giacimento

Giacimento potenziale

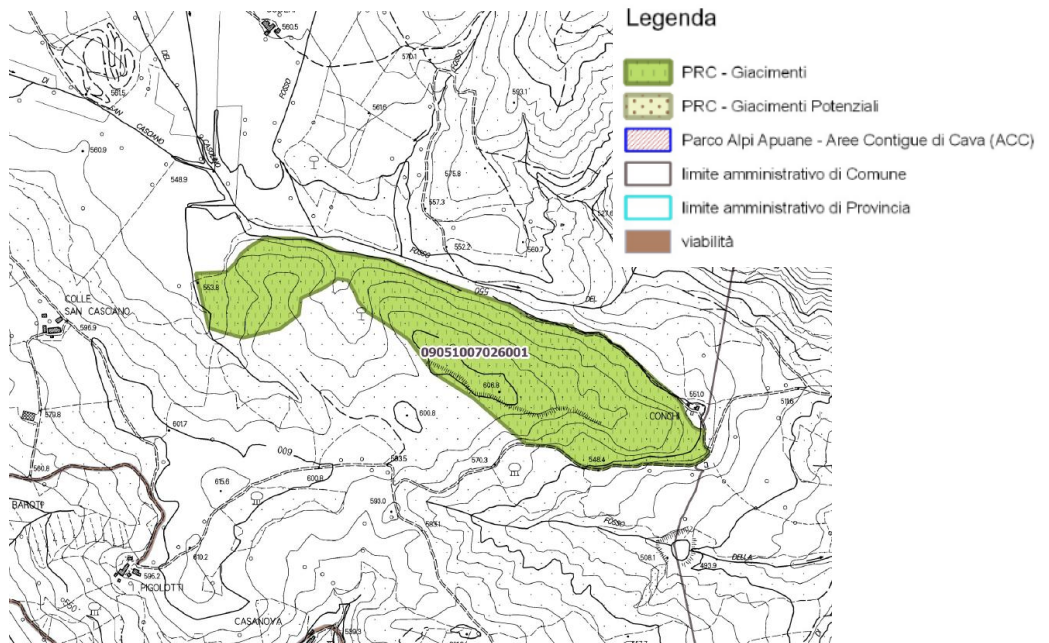
CODICE GIACIMENTO **09051007026001**

NOME GIACIMENTO **Cava di Conchi**

CODICE **24**

COMPENSORIO

NOME COMPENSORIO **Calcari Valtiberina**



*Estratti della Carta dei giacimenti del PRC*

Di seguito viene riportato l'estratto della scheda di valutazione paesaggistico/territoriale del giacimento allegata al PRC.

## VALUTAZIONE MULTICRITERIALE

### 1) Valutazione paesaggistico/territoriale

Fattore/i Escludente E1	Fattore/i Condizionante CFE	Ambito di Analisi	Livello di criticità
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VEGETAZIONE	<b>MEDIO</b>
		RISORSE IDRICHE	<b>MEDIO</b>
		SUOLO E SOTTOSUOLO	<b>ASSENTE</b>
<b>Livelli di criticità ALTA in sovrapposizione rispetto a due diversi Ambiti di Analisi (Escludente E2) <input type="checkbox"/></b>			

NOTE:

Secondo le matrici di valutazione descritte nell'elaborato PR06 del PRC per questo giacimento viene indicato un **livello di criticità medio** per gli ambiti "vegetazione" e "risorse idriche", mentre **non sono presenti criticità** per l'ambito "suolo/sottosuolo".

Sono presenti **fattori escludenti** e **condizionanti forti a carattere escludente**.

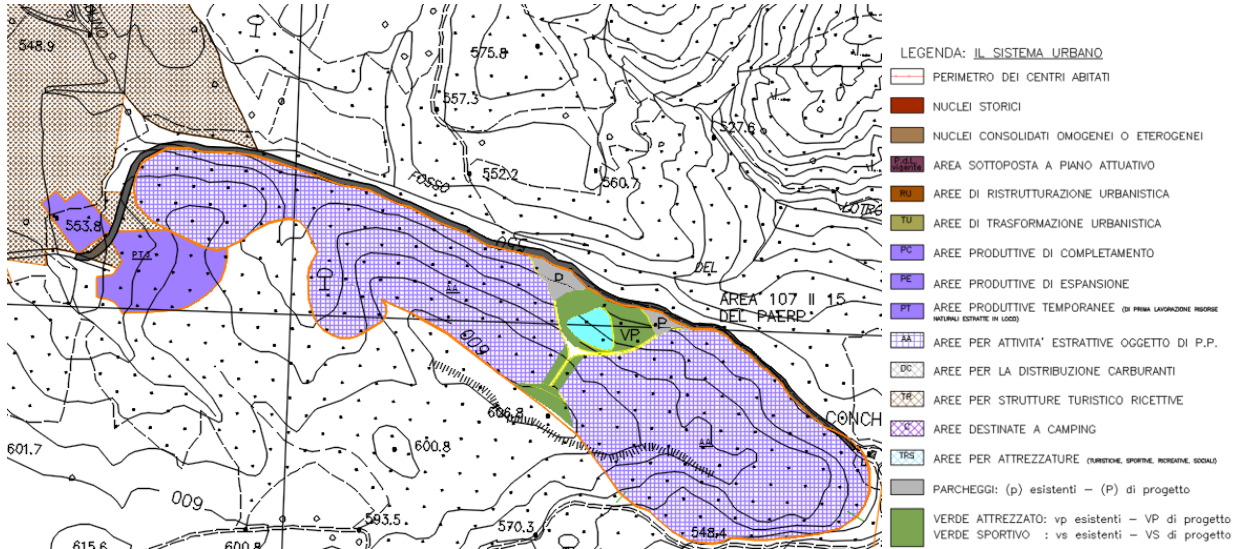
Il giacimento di Conchi risulta parzialmente coltivato, di fatto l'unico lotto in attività risulta il lotto 2 che comunque sviluppa la sua attività su una superficie dello stesso di circa il 70%; nel lotto 3, l'attività risulta attualmente sospesa, come del resto anche nel lotto 4; diversamente il lotto 1, di proprietà della Regione Toscana, andato in vendita all'asta molti anni fa, ha visto l'annullamento della gara d'asta e la stessa non è stata mai più reiterata. Stando il tempo intercorso dai fatti è ragionevole ritenere improbabile un'ulteriore fase di vendita del lotto1; tale evenienza rende, di fatto, escluso dalle disponibilità del giacimento "I Conchi" il potenziale volumetrico del lotto 1.

Nel corso del presente studio è stata condotta un'analisi sull'esatta definizione l'area del giacimento "I Conchi" – 09051007026001 ridefinendo la stessa area sulla base della destinazione urbanistica dell'area e sull'effettivo stato dei luoghi seguendo la "ratio" per la quale se viene individuata una risorsa e la stessa viene ritenuta d'interesse e pertanto inserita come "giacimento", lo sfruttamento dello stesso deve avvenire in maniera efficiente e nella sua totalità. In tal senso, trattandosi dell'apertura di una cava, che per sua natura risulta una "ferita" sul territorio, la stessa deve essere sfruttata al massimo al fine di garantire il raggiungimento degli OPS e nel contempo evitare l'apertura di ulteriori "ferite" sul territorio che si renderebbero necessarie per garantire il raggiungimento degli OPS.

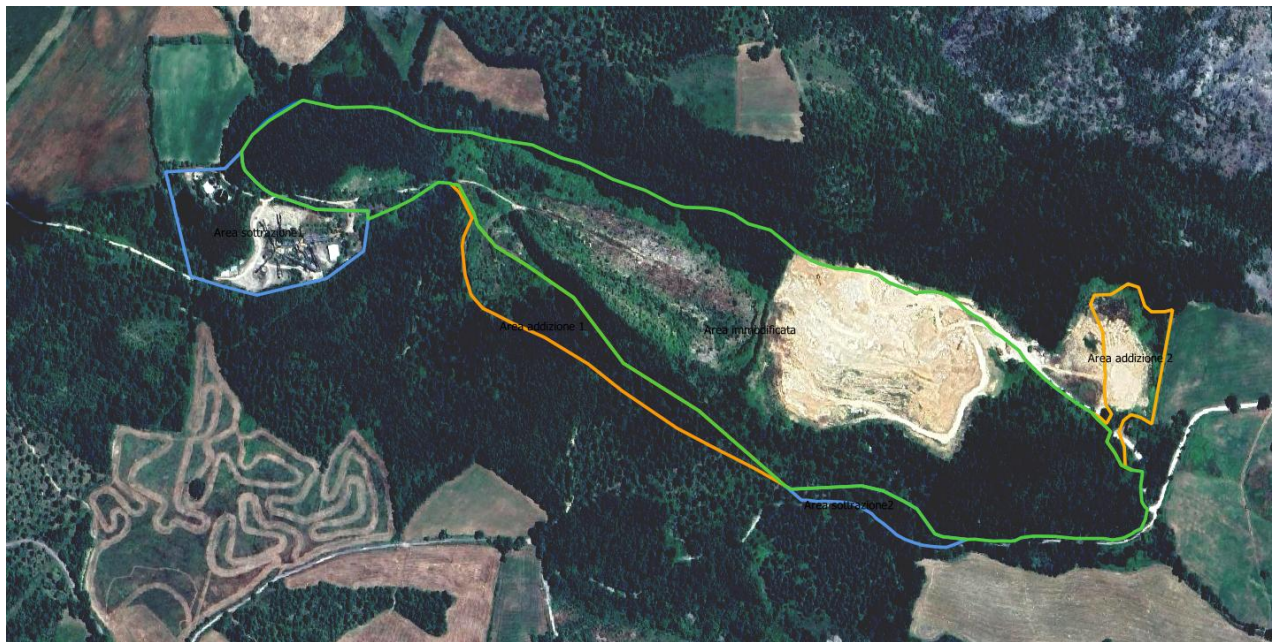
Per quanto riportato in precedenza, di seguito, andiamo ad elencare le modifiche areali che sono state apportate al giacimento "I Conchi" per renderlo coerente sia con la pianificazione urbanistica dell'area sia con lo stato dei luoghi in relazione anche ai fenomeni geomorfologici che lo hanno interessato ed inoltre evitando di andare ad interferire con i vincoli presenti nell'area.

Come verificabile nell'estratto del R.U. Tav.10 San Casciano – Conchi nella porzione NW del giacimento è presente un'area che è stata classificata come PT3 "Aree produttive Temporanee di prima lavorazione risorse naturali estratte in loco"; detta area è legata all'attività estrattiva del giacimento "I Conchi" e per quanto detto la stessa dovrà essere restituita, a fine attività, in pristino stato.

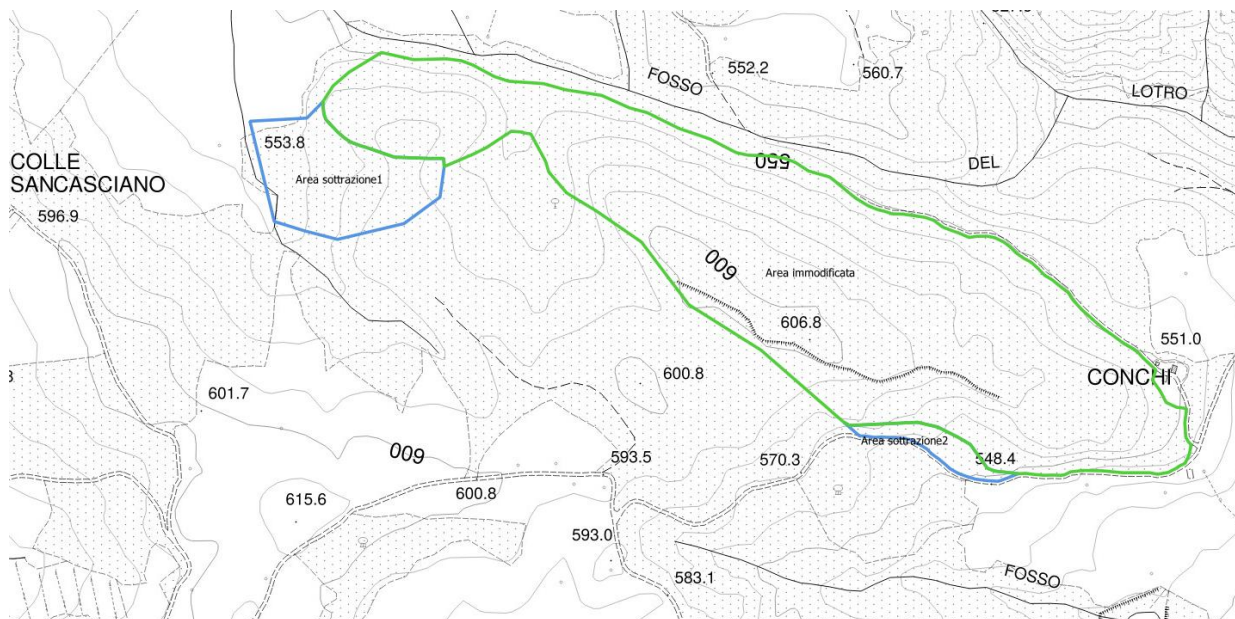
L'avvenuta pianificazione urbanistica dell'area, con destinazione urbanistica PT3, porta a prevedere lo stralcio dell'area corrispondente dal giacimento (Area in sottrazione 1 - mq 26.655); come verificabile nell'estratto di RU che segue risulta evidente che l'area era già opportunamente individuata nell'RU del comune di Caprese Michelangelo.



Estratto Tav.10 San Casciano - Conchi - Regolamento Urbanistico Variante n°7 di Adeguamento al P.A.E.R.P. di cui al D.C.P. n°48 del 14.04.2009 - **Aree urbane, attrezzature e servizi - Soluzioni planivolumetriche aree strategiche.**



Ortofoto dell'area con indicate in azzurro le aree stralciate e colore arancio quelle in addizione.



*Estratto CTR con indicazione delle aree stralciate in azzurro.*

La seconda area del giacimento che è stata stralciata è indicata sull'estratto CTR sempre in colore azzurro e individuata con la dizione "Area in sottrazione 2" ed ha una superficie di mq 5.277.

Detta area è stata stralciata in quanto interferente con l'area Riserva naturale di Formole per la quale si intende tutelarne l'integrità.



*Estratto CTR con indicazione delle aree arancio in addizione.*

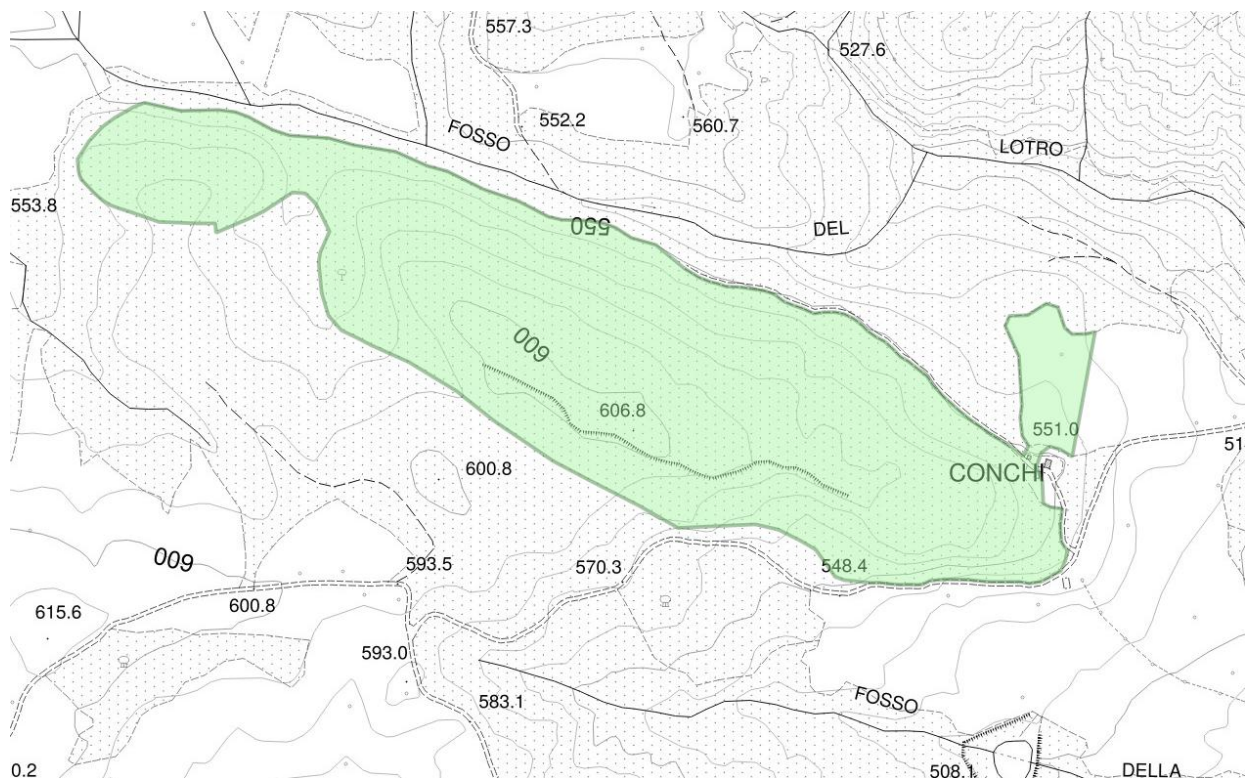
Diversamente il giacimento "I Conchi" è stato ampliato nella sua porzione SW con l'"Area in Addizione 1" della superficie di mq 19.735 perimetrata con colore arancio.

La modifica si è resa necessaria per poter consentire di intervenire nella zona dove si è verificato, oramai da alcuni anni, un movimento franoso nella porzione del giacimento posta a cavallo tra il lotto2 e lotto3. Le cause dell'innesco di detto movimento sono da ricondurre all'errata previsione, nel Piano Particolareggiato oramai decaduto, che prevedeva in quella posizione una parete free-climbing; questo elemento paesaggisticamente molto apprezzabile non risulta realizzabile per la forte fratturazione del materiale molto rigido che impedisce, appunto, la realizzazione di pareti verticali.

L'aumento di detta superficie si è reso necessario per la realizzazione delle necessarie degli spazi e viabilità di accesso all'area in condizioni di sicurezza, così come previste nel progetto di bonifica dell'area a suo tempo presentato all'Amministrazione comunale oltre che di riallineare le parete di scavo al fine di uniformare il prospetto dell'area ai fini di un corretto reinserimento ambientale.

La seconda area di ampliamento del giacimento è stata posizionata in corrispondenza di uno stoccaggio dei materiali di scarto della coltivazione posto a NE al bordo estremo del confine comunale.

Questa area è stata da sempre prevista nel Piano Particolareggiato ma sempre esternamente al "Giacimento", con l'inserimento dell'"Area in Addizione 2" della superficie di mq 12.190, sempre perimetrata con colore arancio, si completa il riassetto ordinato dell'area.



*Estratto CTR con riportato il Bacino Estrattivo "I Conchi" nella sua conformazione definitiva.*

Il Giacimento "I Conchi", che in origine riportava un'estensione di mq 247.758, è stato modificato, per quanto sopra riportato in precedenza, fino alla sua conformazione definitiva in mq 247.751 con uno scarto, in riduzione, di circa 7mq.

Le superfici corrispondenti alle aree stralciate risultano pertanto "compensate" con quelle aggiunte al fine di adeguare la previsione allo stato di fatto dei luoghi ed alle specifiche necessità legate al superamento di condizioni di rischio verificatesi durante la coltivazione del giacimento in attuazione di specifiche previsioni urbanistiche, Piano Particolareggiato oramai scaduto, non idonee alla tipologia litologica e strutturale del giacimento.

Con le modifiche areali applicate al giacimento così come approvate dal PRC 2020, non avendo, di fatto, operato nessun scostamento delle superfici di previsione, riteniamo che la casistica in parola non rientri nell'ambito di applicazione dell'art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC.

La valutazione della sostenibilità della risorsa in relazione ai tematismi "vegetazione", "risorse idriche", "suolo/sottosuolo" e "beni paesaggistici" è stata svolta per l'interno giacimento così come ridefinito nei confini.

#### **Tematismo "vegetazione"**

*(art. 11 comma 2 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)*

Il sito estrattivo si trova nella parte porzione Est del Comune di Caprese Michelangelo a circa 2,5 Km dall'abitato di Ponte Singerna, al confine con il comune di Pieve Santo Stefano.

La superficie del giacimento è di circa mq 247.751 mq. Allo stato attuale l'attività estrattiva risulta ridotta, di fatto l'unico lotto in attività risulta il lotto 2 che comunque sviluppa la sua attività su una superficie dello stesso di circa il 70%; nel lotto 3, l'attività risulta attualmente sospesa, come del resto anche nel lotto 4; diversamente il lotto 1, di proprietà della Regione Toscana, non è stato mai assegnato: i prodotti estratti sono inerti naturali, in particolare sabbie e ghiaie, per uso industriale o da costruzione.

Attualmente l'area per la quasi totalità dell'area, ad eccezione del lotto1, è stata disboscata e la parte residuale è caratterizzata da una superficie boscata, classificata nel R.SU. di Caprese Michelangelo come *"Boschi a prevalente funzione agro-silvo-pastorale (boschi a prevalenza di latifoglie non di pregio, conifere da riconvertire, boschi cedui a prevalenza di castagno, boschi misti di conifere e latifoglie)"*.

Le essenze presenti sono costituite essenzialmente da Quercus Robur (quercia comune), Quercus Rubescens (roverella), Quercus Ilex (leccio).

Alcune porzioni perimetrali del giacimento sono classificate come **area boscata** e l'intera superficie del giacimento è **soggetta a Vincolo Idrogeologico**, ed in relazione a questo, ai sensi del Regolamento regionale 48/R, l'attività estrattiva è stata e dovrà essere opportunamente pianificata ed il relativo piano di coltivazione dovrà riportare verifiche della stabilità dei terreni sottoposti a coltivazione e dei fronti di scavo da realizzarsi durante le diverse fasi di coltivazione ed un piano di regimazione e smaltimento delle acque meteoriche dilavanti. Le pendenze dei fronti di scavo dovranno essere definite opportunamente sulla base di puntuali verifiche di stabilità.

Per quanto riguarda il **tematismo “vegetazione”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 2** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- *Art. 11 comma 2a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Dlgs 42/2004) – **non sono presenti**, per cui si omette la relativa valutazione.*
- *Art. 11 comma 2b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC Capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti – nel giacimento **non è presente alcuna superficie forestale** in quanto l’area è in attività, pertanto tale rischio risulta essere presente e non diminuito dalla vegetazione ad oggi presente che è residuale; comunque le aree coltivate sono corredate di un progetto di regimazione delle acque meteoriche finalizzato al contenimento dell’erosione del suolo e in ultimo di progetto di ripristino delle aree che, comunque prevede la completa rinaturalizzazione dell’area.*
- *Art. 11 comma 2c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC Concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale – Come precedentemente specificato, non sono presenti formazioni forestali.*
- *Art. 11 comma 2d del PR02 – Disciplina di Piano del PRC Capacità del bosco di tutelare la qualità dell’acqua – in ragione dell’assenza dell’elemento forestale, ossia del bosco, non si ha alcuna tutela della qualità dell’acqua. Evidenziamo che le aree coltivate sono corredate di un progetto di regimazione delle acque meteoriche e in ultimo di progetto di ripristino delle aree che, comunque prevede la completa rinaturalizzazione dell’area; in ragione di questo l’elemento di tutela della qualità dell’acqua verrà ripristinato man mano che il progetto di ripristino dei lotti verrà attuato.*

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Vegetazione”

Di seguito siamo a riportare la matrice di valutazione del documento PR06D per il tematismo “vegetazione”.

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

Il giacimento rientrerebbe nel *morfotipo rurale 9 – Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna* (Invariante IV del P.I.T.). Il morfotipo è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi moderati e alberi isolati.

Come riportato in precedenza il giacimento rientrerebbe nel morfotipo rurale 9, in realtà anche la destinazione urbanistica nel R.U., "Aree per attività estrattive" risulta indicativa del fatto che l'area non rientra sicuramente più, a seguito dello svolgimento delle attività che ha comportato il taglio del bosco, in tale morfotipo e pertanto non è possibile attribuire nessun grado di criticità.

Evidenziamo inoltre che il giacimento, nelle sue porzioni perimetrali, presenta alcune parti classificate come **aree boscate ai sensi dell'art.143 del Dlgs 42/2004** ma non ricadendo all'interno di altri vincoli presenti nella matrice di valutazione, che implicherebbe un qualche grado di criticità, in relazione all'ambito *vegetazione* il livello di criticità **non risulta presente**.

### **Tematismo "risorse idriche"**

*(art. 11 comma 3 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)*

Il sito rientra nel bacino idrografico del Fiume Tevere; in particolare, è collocato in destra idraulica del F. del Lotro, affluente dx F. Tevere, che scorre in direzione est.

Il drenaggio dell'area è a carico di fossi secondari, che convogliano le acque verso il F. del Lotro; preme rimarcare che il corso del F. del Lotro non interferisce mai con il giacimento in esame sia per questioni altimetriche sia perché il perimetro del giacimento non va ad interessare neanche la fascia dei 10 m del corso d'acqua.

Dal punto idrogeologico nell'area affiorano in prevalenza depositi ad alta permeabilità secondaria (per fratturazione), che risulta però molto limitata dalla presenza di molasse sabbioso argillitiche di cui è costituita la matrice incassante il litotipo coltivato in cava, calcare organogeno. Per questo motivo l'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento è ridotta e limitata alla profondità massima ove presenti il sistema di fratturazione del calcare organogeno.

Ad oggi, comunque, nella fase di coltivazione del giacimento non sono stati mai intercettati livelli od accumuli idrici ancorché di modeste dimensioni.

Il giacimento è stato ridefinito nei perimetri al fine di non interferire con la fascia di 10 m (R.D. 523/04) del F. del Lotro facente parte del reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i.; in fase di sviluppo dei singoli progetti verrà comunque verificato che gli stessi non vadano ad interferire con la fascia di rispetto; la vincolistica associata a questa normativa rappresenta infatti un criterio escludente di I livello (E1) – PR11 del PRC.

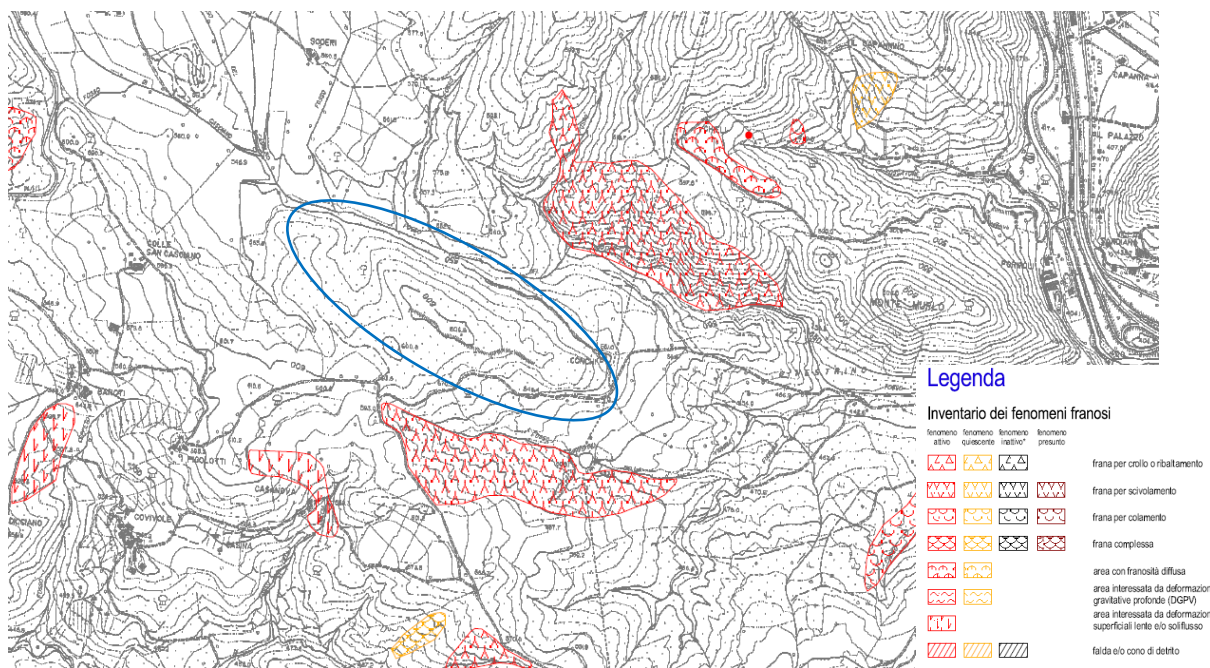
Per quanto riguarda le aree di rispetto ex D.lgs. 152/2006 dei punti di captazione ad uso acquedottistico, di cui alla D.G.R.T. n. 1537 del 9/12/2019, il giacimento non risulta soggetto ad alcun vincolo: nella zona, infatti, non sono presenti pozzi o sorgenti destinati al consumo umano.

Per quanto riguarda il tematismo "risorse idriche" si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'art.11 comma 3 della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- **Art. 11 comma 3a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC**  
*Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA*  
– il sito in esame non presenta eventi o criticità e conseguentemente non risulta classificato all'interno del PGRA dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale (AUBAC) pertanto si omette la valutazione.
- **Art. 11 comma 3b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC**  
*Verifica della non interferenza tra attività estrattiva e la falda*  
– si rimanda alla valutazione relativa al "Sistema morfogenetico collina calcarea (Cca)" dell'Invariante I del P.I.T.
- **Art. 11 comma 3c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC**  
*Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche sulla base dei piani di bacino*  
– il sito non è classificato all'interno del PGRA dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale (AUBAC) e non rientra nelle aree a pericolosità da frana del PAI vigente (vedi estratto dissesti posto di seguito).

Come si osserva nell'estratto riportato di seguito, la zona in esame non è interessata da nessun tipo di dissesto. Esternamente al perimetro del giacimento sono presenti aree interessate dalla presenza di fenomeni attivi (frane attive), comunque ben distanti dall'area in esame.



Estratto Autorità di Bacino del Fiume Tevere – Piano di Assetto Idrogeologico - Inventario dei fenomeni franosi e situazione di rischio di frana – Tav.295

## Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Risorse idriche”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “risorse idriche”.

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PGRA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

Sulla base della matrice di valutazione, il sito rientra nel Sistema morfogenetico collina calcarea (Cca) dell’Invariante I del P.I.T., per cui presenta un grado di **criticità medio**.

In relazione alla presenza nell’area d’interesse di elementi geologici cartografati nel tematismo dei “Sistemi morfogenetici” dell’Invariante I del P.I.T. deve essere segnalata la presenza del geosito 99 annesso al geosito 98 che interessa parte dell’area del giacimento de “I Conchi”. Il geosito è denominato come “*Pianura di S. Cassiano di origine lacustre*”. Questo risulterebbe definito come area carsica individuata nell’ambito del PIT in parte coincidente con la Pianura di San Cassiano”; la descrizione del geosito non corrisponde esattamente a quanto riscontrabile in loco in quanto non sono presenti elementi riconducibili a carsismo e la piccola dorsale costituente il giacimento risulta scollegata dall’elemento caratterizzante l’area della valletta di San Cassiano costituito da una “Depressione tettonocarsica”.

Per quanto riguarda la tutela dell’acquifero e delle acque superficiali, durante le fasi di escavazione verranno realizzati opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche dilavanti così da non creare connessioni con la falda acquifera ed i limitrofi sistemi idrici superficiali.

Durante la sistemazione degli interventi da predisporre sarà quindi necessario tener conto della situazione morfologica specifica e procedere quindi con la progettazione ed attuazione di un opportuno “Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti” allegato al progetto di coltivazione (PR15 del PRC).

Il piano di gestione dovrà contenere tra le altre cose un programma di monitoraggio idrogeologico finalizzato alla valutazione della qualità e della quantità del sistema idrico sotterraneo.

La criticità dettata quindi dal sistema morfogenetico collina calcarea potrà essere valutata in modo opportuno tramite:

- analisi idrologiche sulla qualità e sulla quantità effettiva delle risorse idriche;
- analisi idrogeologiche per assicurare che le capacità di drenaggio/assorbimento del suolo non vengano alterate e per la tutela della falda acquifera;
- analisi morfologica di dettaglio dell’area.

## **Tematismo “suolo/sottosuolo”**

*(art. 11 comma 4 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)*

Dal punto di vista geomorfologico l'area si trova nella fascia collinare posta ad est dell'abitato di Caprese Michelangelo, ad una quota compresa fra 550÷600 m s.l.m.; il sito presenta una morfologia collinare allungata con direzione NW-SE con pendenza più accentuata verso nord-est. Il confine settentrionale, del giacimento è segnato da una scarpata in coincidenza del corso del Fosso del Lotro, che confluisce, in ultimo, nel Fiume Tevere, che scorre in direzione sud a circa 1.6 km ad est del sito.

Dal punto di vista geologico e litologico nell'area affiorano depositi della Formazione di San Marino, depositi di calcari organogeni grigi e calcareniti bianco-grigiastre ricche in bioclasti. L'ammasso roccioso presenta una fratturazione spinta perlopiù con fratture sub verticali ed è immerso in molasse arenacee grossolane, amalgamate, a composizione silicoclastica, con presenza significativa di clasti carbonatici e di glauconia, sono presenti anche sottili interstrati di marne sabbiose.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, la superficie è caratterizzata da incolti abbandonanti in un periodo piuttosto recente. Sono comunque presenti ancora delle aree coltivate, non irrigue. La superficie è caratterizzata anche da terreno nudo.

Per quanto riguarda il tematismo “suolo/sottosuolo” si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 4** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- *Art. 11 comma 4a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali – non sono presenti forme di sistemazione agronomica tradizionale -.*
- *Art. 11 comma 4b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Interferenza tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e pericolosità da frana (aree con livello di criticità CF1 – criteri condizionanti forti di I livello) – il giacimento non presenta nessun elemento geomorfologico riconducibile ad un dissesto classificato in Pericolosità Elevata o Molto Elevata del PAI del Fiume Tevere. Non essendo quindi presenti livelli di criticità di tipo CF1, si omette la relativa valutazione. Tuttavia preme ricordare che l'area posta al confine tra il lotto 2 ed il lotto3 del giacimento è stata soggetta al verificarsi di un movimento franoso che non risulta riconducibile alle precarie condizioni di stabilità del versante bensì all'attuazione della previsione, evidentemente errata, presente nel Piano Particolareggiato oramai decaduto, con la quale s'intendeva realizzare una parete free climbing. Questo elemento paesaggisticamente molto apprezzabile non risulta realizzabile per la forte fratturazione del materiale, molto rigido, che impedisce, appunto, la realizzazione di pareti verticali o sub-verticali. Per quanto detto tale fenomeno gravitativo non è da ricondurre ad una instabilità “naturale” del versante, ma ad un errore previsionale/tecnico; di tale fatto è stato tenuto conto in una successiva modifica del P.P. che, oltre al progetto di bonifica e ricomposizione ambientale, ha previsto la realizzazione, al posto della parete free climbing di un punto di osservazione bird watching. In considerazione di quanto detto siamo pertanto a confermare, non essendo quindi presenti livelli di criticità di tipo CF1, si omette la relativa valutazione.*

Art. 11 comma 4c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC

Interferenza tra l'attività estrattiva e le acque termali – non essendo presenti acque da origine termale si omette la valutazione.

Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Suolo/sottosuolo”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “suolo/sottosuolo”.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

I terreni del sito rientrano nelle seguenti classi di **Capacità d'uso e fertilità del suolo**:

- **Classe IV** – suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione;
- **Classe VI** – suoli che presentano limitazioni severe, tali da rendere inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione e come habitat naturale. Si attribuisce pertanto un **grado di criticità medio**.

Ai sensi del documento PR11 del PRC, solo i suoli che rientrano in **Classe I o in Classe II della Capacità d'uso e fertilità del suolo** rappresentano un *criterio condizionante forte di I livello*.

### Beni paesaggistici

Il giacimento rientra nei territori coperti da foreste e da boschi, che rappresenta in base alle matrici del documento PR11 del PRC un **criterio condizionante forte di I livello**.

Come riportato in precedenza il giacimento rientrerebbe nel morfotipo rurale 9, in realtà anche la destinazione urbanistica nel R.U., “Aree per attività estrattive” risulta indicativa del fatto che l'area, conseguentemente allo svolgimento delle attività, non ha ad oggi le caratteristiche di tale morfotipo e pertanto non è possibile attribuire ad esso nessun grado di criticità.

Il giacimento “I Conchi” non presenta nessuna interferenza diretta con la “**Riserva naturale di “Formole”**”, posta a sud del giacimento, questo anche in virtù della rimodulazione dei confini del giacimento che ha permesso di evitare un’area di contatto/sovrapposizione. Risulta comunque evidente che il piano di coltivazione e tutte le attività connesse dovranno essere redatti, per quanto possibile, in modo da svilupparsi nel versante opposto a quello della riserva.

### **Potenzialità estrattiva del giacimento**

I prodotti estratti sono inerti naturali, in particolare graniglie di ottima qualità, scogli per sistemazioni ambientali, opere marittime ed in modo subordinato sabbia, per uso industriale o da costruzione. Il residuo delle aree coltivate secondo i progetti di coltivazione dei quattro lotti in cui è suddiviso il giacimento è stato valutato in:

<b>Lotti</b>	<b>Superficie mq</b>	<b>Volume coltivabile (in origine)</b>	<b>Volume autorizzato</b>	<b>Volume residuo</b>
<b>1</b>	38.531	450.000	-	450.000
<b>2</b>	86.096	1.025.000	615.000	49.500
<b>3</b>	69.152	833.000	994.000	567.000
<b>4</b>	30.293	282.000	-	282.000
<b>TOT</b>	<b>224.072</b>	<b>2.590.000</b>	<b>164.6630</b>	<b>1.348.500</b>

In totale il sito ha quindi una potenzialità estrattiva data dalla somma dei contributi, pari a 1.348.500 mc di inerti naturali. Preme evidenziare che dei volumi coltivabili, in origine, era stato previsto uno scarto sul materiale estratto del 35-40% ad oggi tale percentuale è salita al 55-60% per la presenza in percentuale sempre crescente del litotipo incassante il nucleo calcareo di molasse sabbioso argillose che comportano sostanziali riduzioni del materiale commercializzabile. Preme in ultimo evidenziare che il lotto1 di proprietà della Regione Toscana, probabilmente non verrà mai coltivato per le motivazioni riportate in precedenza nel presente documento.

### **Indirizzi per il Piano Operativo**

Si riporta di seguito una sintesi dell’approfondimento condotto sulla valutazione della sostenibilità della risorsa:

<b>Criteria escludenti – E1</b>		<b>SI</b>
<b>Criteria condizionante forte a carattere escludente – CFE</b>		<b>NO</b>
Tematismi	Vegetazione	<b>assente</b>
	Risorse idriche	<b>medio</b>
	Suolo e sottosuolo	<b>medio</b>
<b>Livelli di criticità alta per sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2</b>		<b>NO</b>

All’interno di questo giacimento l’attività estrattiva è stata in parte sospesa sia nell’attuazione del piano di coltivazione sia nei progetti di ripristino in attesa della ripresa delle attività comprendendo in questa anche il progetto di bonifica/coltivazione dell’area dove si è verificato un movimento franoso conseguente il tentativo di realizzazione di programmi contenuti in un P.P. oramai decaduto.

Il Piano Operativo dovrà essere mirato a normare le condizioni di utilizzo di quest'area tenendo conto delle incongruenze presenti nel vecchio P.P. e definire le modalità di coltivazione del giacimento coerentemente con gli obiettivi di massimo sfruttamento della risorsa ma coerentemente con la ricomposizione ambientale dell'area durante la fase di attività e nella fase finale di ripristino ambientale.

## 2.2 - GIACIMENTO "Balza Corbaia" (C.G. 09051007027001)

Anche per questo giacimento, di seguito, siamo a presentare una sintesi delle informazioni presenti nella scheda di analisi e di valutazione multicriteriale così come riportata nel documento PR06B del PRC.

### DATI IDENTIFICATIVI DELLA RISORSA

Codice PRC della risorsa: 090510070270,

Località: Poggio Ferraglia

Nome della Risorsa: Cava di Balza Corbaia

Codice giacimento: 09051007027001

Codice Comprensorio: 24

Nome comprensorio Calcari della Val Tiberina

Valutazione multicriteriale: disponibile

Stato dei luoghi: nell'area non sono presenti segni di attività estrattiva pregressa

Formazioni geologiche: Formazione di Monte Morello – alternanza di marne calcari marnosi calcisiltiti e calcareniti biancastre

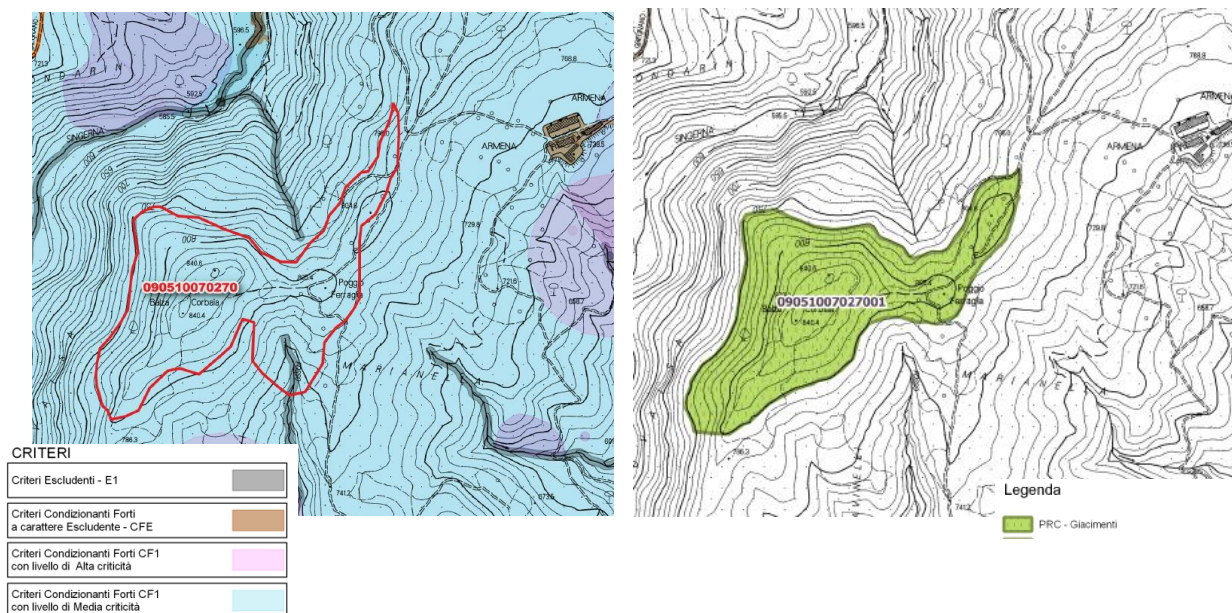
Considerazioni geostrutturali: formazione litoide in assetto stratigrafico a traverpoggio con componente franapoggio lungo il versante E-NE

Possibili utilizzi: inerti naturali, graniglie per uso industriale e/o da costruzione

Valutazione stato della pianificazione: il giacimento era presente nel P.A.E.R.P. - Provincia Arezzo (107 IV 12)

Criticità urbanistica: nessuna

Ambito di interesse: territoriale



Di seguito viene riportato l'estratto della scheda di valutazione paesaggistico/territoriale del giacimento allegata al PRC.

## VALUTAZIONE MULTICRITERIALE

### 1) Valutazione paesaggistico/territoriale

Fattore/i Escludente E1	Fattore/i Condizionante CFE	Ambito di Analisi	Livello di criticità
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VEGETAZIONE	<b>MEDIO</b>
		RISORSE IDRICHE	<b>ASSENTE</b>
		SUOLO E SOTTOSUOLO	<b>MEDIO</b>
<b>Livelli di criticità ALTA in sovrapposizione rispetto a due diversi Ambiti di Analisi (Escludente E2)</b> <input type="checkbox"/>			

Le matrici di valutazione di cui all'elaborato PR06 del PRC in relazione a questo giacimento evidenziano un **livello di criticità medio** per due degli ambiti di analisi. Sono inoltre presenti **fattori escludenti e fattori condizionanti forti a carattere escludente**.

Per quanto riguarda lo stato attuale del giacimento si osserva che il giacimento non è stato interessato da nessuna coltivazione o interessato da attività ad essa riconducibili; il giacimento risulta pertanto intonso come del resto anche le sue potenzialità estrattive (Fig. 1).



(Fig. 1)

Di seguito siamo a riportare la valutazione della sostenibilità dello sfruttamento della risorsa in relazione ai tematismi “vegetazione”, “risorse idriche”, “suolo/sottosuolo” e “beni paesaggistici”.

### **Tematismo “vegetazione” - (art. 11 comma 2 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)**

Il sito estrattivo si trova nella parte settentrionale del Comune di Caprese Michelangelo, in area che presenta due toponimi che la identificano “Balza Corbaia” e “Poggio Ferraglia”, a circa 800 m dalla frazione di Armena. La superficie del giacimento è di circa 19.8 Ha; tutta l’area in esame non è stata mai interessata da attività estrattiva.

Attualmente l’area è caratterizzata da una superficie boscata alternata a praterie, classificata nel P.S. di Caprese Michelangelo “*Boschi a prevalenza di latifoglie*”, “*Aree di potenziamento del bosco su pascoli e aree agricole abbandonate*”; nel R.U. di Caprese M. lo “*Boschi di tutela morfologica*”, “*Boschi a prevalente funzione agro silvo pastorale*”, “*Aree di potenziamento del bosco*”.

Le essenze presenti sono costituite essenzialmente da Quercus Robur (quercia comune), Quercus Rubescens (roverella), Quercus Ilex (leccio) mentre nelle aree non boscate sono presenti praterie d’interesse naturalistico e comunitario quali xerobrometi.

L’intera area del giacimento è classificata come **area boscata** e l’intera superficie del giacimento è **sogetta a Vincolo Idrogeologico**, ed in relazione a questo, ai sensi del Regolamento regionale 48/R, l’attività estrattiva dovrà essere opportunamente pianificata e il relativo piano di coltivazione dovrà riportare verifiche della stabilità dei terreni sottoposti a coltivazione e dei fronti di scavo da realizzare durante le diverse fasi di coltivazione ed un piano di regimazione e smaltimento delle acque meteoriche dilavanti. Le pendenze dei fronti di scavo dovranno essere valutate in modo opportuno tramite verifiche di stabilità.

Per quanto riguarda il **tematismo “vegetazione”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 2** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- **Art. 11 comma 2a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC**  
*Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs 42/2004) – la superficie forestale presente all’interno della cava/giacimento non è compresa all’interno dei confini così come vincolati dall’art. 136 del D.Lgs 42/2004, viene pertanto omessa la relativa valutazione.*

- **Art. 11 comma 2b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC**  
*Capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti –*



nel giacimento è presente una buona copertura forestale; in considerazione che le attività connesse alla coltivazione del giacimento andranno ad interessare l’area sommitale dell’area del rilievo e che il rischio di erosione del suolo risulta più incidente lungo i versanti del rilievo, dove la copertura boschiva non verrà interessata dalle attività si ritiene, tutto sommato, che il rischio di erosione sia da considerarsi contenuto. Preme inoltre evidenziare che sull’area del giacimento sono presenti

radure e prati cespugliati dove il rischio risulta essere ben presente e non diminuito dalla vegetazione, scarsa, presente.

• Art. 11 comma 2c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC

*Concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale* – il sito risulta essere prossimo, comunque senza interessarla, all'area denominata "Riserva naturale di popolamento animale di Formole"; come precedentemente evidenziato, le formazioni forestali presenti non coprono tutta l'area interessata dal giacimento in quanto sono presenti radure e prati cespugliati, anche di discreta estensione, dove la vegetazione presente è scarsa. In riferimento a quanto detto ed alla minima incidenza che la superficie del bosco interessata potrà avere su quella totale dell'area e quindi anche sulla concorrenza del bosco circa conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche, di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità risulta trascurabile. In relazione a questo preme evidenziare che nell'area non sono presenti siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità e le specie forestali, arbustive ed erbacee presenti all'interno del bosco non risultano essere tutelate da normativa d'interesse.

• Art. 11 comma 2d del PR02 – Disciplina di Piano del PRC

*Capacità del bosco di tutelare la qualità dell'acqua* – la presenza della formazione forestale tende a tutelare la qualità delle acque in termini di ombreggiamento principalmente e di biodiversità in senso lato. In relazione al caso specifico viene evidenziato che la falda acquifera non è presente come anche il reticolo della rete superficiale. L'impluvio del F. Gavinelli (inserito nel reticolo della RT con il nome di Fosso della Greppa AV 7543), presente a sud dell'area, presenta il tratto apicale del fosso a circa 70m dal perimetro del giacimento di "Balza Corbaia" (misurato in pianta su base CTR 10K).

Matrice di valutazione PR06D – Tematismo "Vegetazione"

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D per il tematismo "vegetazione".

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

Il giacimento rientra nel *morfortipo rurale 9 – Morfortipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna* (Invariante IV del P.I.T.). Il morfortipo è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi moderati e alberi isolati. Può essere sia espressione di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. Si attribuisce pertanto un **grado di criticità medio**.

#### **Tematismo "risorse idriche" - (art. 11 comma 3 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)**

Il sito rientra nel bacino idrografico del Fiume Tevere; in particolare, è collocato fra la valle del T. Singerna affluente del F. Tevere e F. della Greppa, affluente di dx del F. di Catanna, che scorrono in direzione sud.

Il drenaggio dell'area è a carico di fossi secondari, che convogliano le acque verso il T. Singerna per il versante Ovest mentre per il versante Est verso il F. della Greppa; preme rimarcare che la parte iniziale del F. della Greppa è graficizzato dal perimetro del giacimento in esame ad una distanza di circa 70m.

Dal punto idrogeologico nell'area affiorano in prevalenza litotipi caratterizzati da alta permeabilità secondaria (per fratturazione), che risulta però limitata dalla presenza di livelli marnosi ed argillitici. Per questo motivo l'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento è contenuta e limitata alla profondità massima ove presenti il sistema di fratturazione del calcare organogeno.

Durante la fase di coltivazione del giacimento, non si prevede di rinvenire accumuli idrici di qualsiasi entità. Nell'eventualità del rinvenimento si tratterà di falde di consistenza estremamente modesta, strettamente legate ai cicli stagionali.

Il giacimento rientra, per una piccola porzione dello stesso nel versante sud, nella fascia dei 10 m di un corso d'acqua facente parte del reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i.; l'interferenza è da riferirsi al F. della Greppa e solamente per i primi 70 m del suo sviluppo; la vincolistica associata a questa normativa rappresenta un criterio escludente di I livello (E1) – PR11 del PRC.

Per quanto riguarda le aree di rispetto ex D.lgs. 152/2006 dei punti di captazione ad uso acquedottistico, di cui alla D.G.R.T. n. 1537 del 9/12/2019, il giacimento non risulta soggetto ad alcun vincolo: nella zona, infatti, non sono presenti pozzi o sorgenti destinati al consumo umano.

Per quanto riguarda il tematismo "risorse idriche" si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'art.11 comma 3 della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- *Art. 11 comma 3a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA*  
– il sito non è classificato all'interno del PGRA dell'Appennino Settentrionale per cui **si omette la valutazione**.
- *Art. 11 comma 3b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Verifica della non interferenza tra attività estrattiva e la falda*  
– come verificato durante la campagna geognostica preliminare alla progettazione, non è stata rinvenuta nessuna falda freatica. In considerazione di questo **si omette la valutazione**.



### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Risorse idriche”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “risorse idriche”.

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PGRA App. Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondo valle (Invariante IV del P.I.T.)		M

Il sito in esame **non rientra in nessuna classe di cui alla matrice di valutazione** – viene pertanto omessa la relativa analisi.

Evidenziamo comunque che il sito in oggetto non ha rilevato la presenza di falde; comunque con il fine di tutelare sia il sito da infiltrazioni sia le acque superficiali, durante le fasi di coltivazione verranno realizzati opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche dilavanti così da non creare connessioni con eventuali falde stagionali ed i limitrofi sistemi idrici superficiali.

Durante la sistemazione degli interventi da predisporre sarà quindi necessario tener conto della situazione morfologica specifica e procedere quindi con la progettazione ed attuazione di un opportuno “Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti” allegato al progetto di coltivazione (PR15 del PRC).

### Tematismo “suolo/sottosuolo”

(art. 11 comma 4 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Dal punto di vista geomorfologico l’area si trova nella fascia collinare posta ad N-NE dell’abitato di Caprese Michelangelo, ad una quota compresa fra 750÷840 m s.l.m.; il sito presenta una morfologia collinare allungata con direzione SW-NE con pendenza più accentuata verso Ovest. Il confine ovest, del giacimento è segnato da una scarpata in coincidenza del corso del T. Singerna, che confluisce, in ultimo, nel lago di Montedoglio, in direzione sud a circa 9.6 km dal sito.

Dal punto di vista geologico e litologico nell’area affiorano depositi della Formazione di Monte Morello – alternanza di marne calcari marnosi calcisiltiti e calcareniti biancastre. L’ammasso roccioso si presenta fratturato perlopiù con fratture sub verticali, sono presenti anche sottili interstrati di marne sabbiose.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, la superficie è caratterizzata da una superficie boscata alternata a piccole praterie.

Per quanto riguarda il tematismo **“suolo/sottosuolo”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi **dell'art.11 comma 4** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- *Art. 11 comma 4a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali* – non sono presenti forme di sistemazione agronomica tradizionale.
- *Art. 11 comma 4b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Interferenza tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e pericolosità da frana (aree con livello di criticità CF1 – criteri condizionanti forti di I livello)* – il giacimento non presenta nessun elemento geomorfologico riconducibile ad un dissesto classificato in Pericolosità Elevata o Molto Elevata del PAI del Fiume Tevere. Non essendo quindi presenti livelli di criticità di tipo CF1, **si omette la relativa valutazione.**

*Art. 11 comma 4c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*

*Interferenza tra l'attività estrattiva e le acque termali* – non essendo presenti acque da origine termale si omette la valutazione.

*Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Suolo/sottosuolo”*

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “suolo/sottosuolo”.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

I terreni del sito rientrano nelle seguenti classi di **Capacità d'uso e fertilità del suolo**:

- **Classe IV** – suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione;
- **Classe VI** – suoli che presentano limitazioni severe, tali da rendere inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione e come habitat naturale.

Si attribuisce pertanto un **grado di criticità medio**.

Ai sensi del documento PR11 del PRC, solo i suoli che rientrano in **Classe I o in Classe II della Capacità d'uso e fertilità del suolo** rappresentano un *criterio condizionante forte di I livello*.

### Beni paesaggistici

Il giacimento rientra nei territori coperti da foreste e da boschi, che rappresenta in base alle matrici del documento PR11 del PRC un **criterio condizionante forte di I livello**.

### Potenzialità estrattiva del giacimento

I prodotti estratti sono inerti naturali, in particolare graniglie di ottima qualità, scogli per sistemazioni ambientali, opere marittime ed in modo subordinato sabbia, per uso industriale o da costruzione. Il residuo delle aree coltivate secondo i progetti di coltivazione dei quattro lotti in cui è suddiviso il giacimento è stato valutato in:

<b>Lotti</b>	<b>Superficie mq</b>	<b>Volume coltivabile</b>	<b>Volume autorizzato</b>
<b>1</b>	75.820	857.480	-
<b>2</b>	47.660	1.025.000	-
<b>3</b>	46.500	833.000	-
<b>4</b>	29.920	282.000	-
<b>TOT</b>	<b>199.900</b>	<b>2.997.480</b>	-

In totale il sito ha quindi una potenzialità estrattiva, pari a 2.997.480 mc di inerti naturali. Preme evidenziare che dei volumi coltivabili, in origine, è stato previsto uno scarto sul materiale estratto del 25% dopo verifiche effettuate in posto si ritiene che detta percentuale possa essere definita più opportunamente nel 35-40% in relazione alla frazione marnoso-argillosa presente nell'ammasso.

### Indirizzi per il Piano Operativo

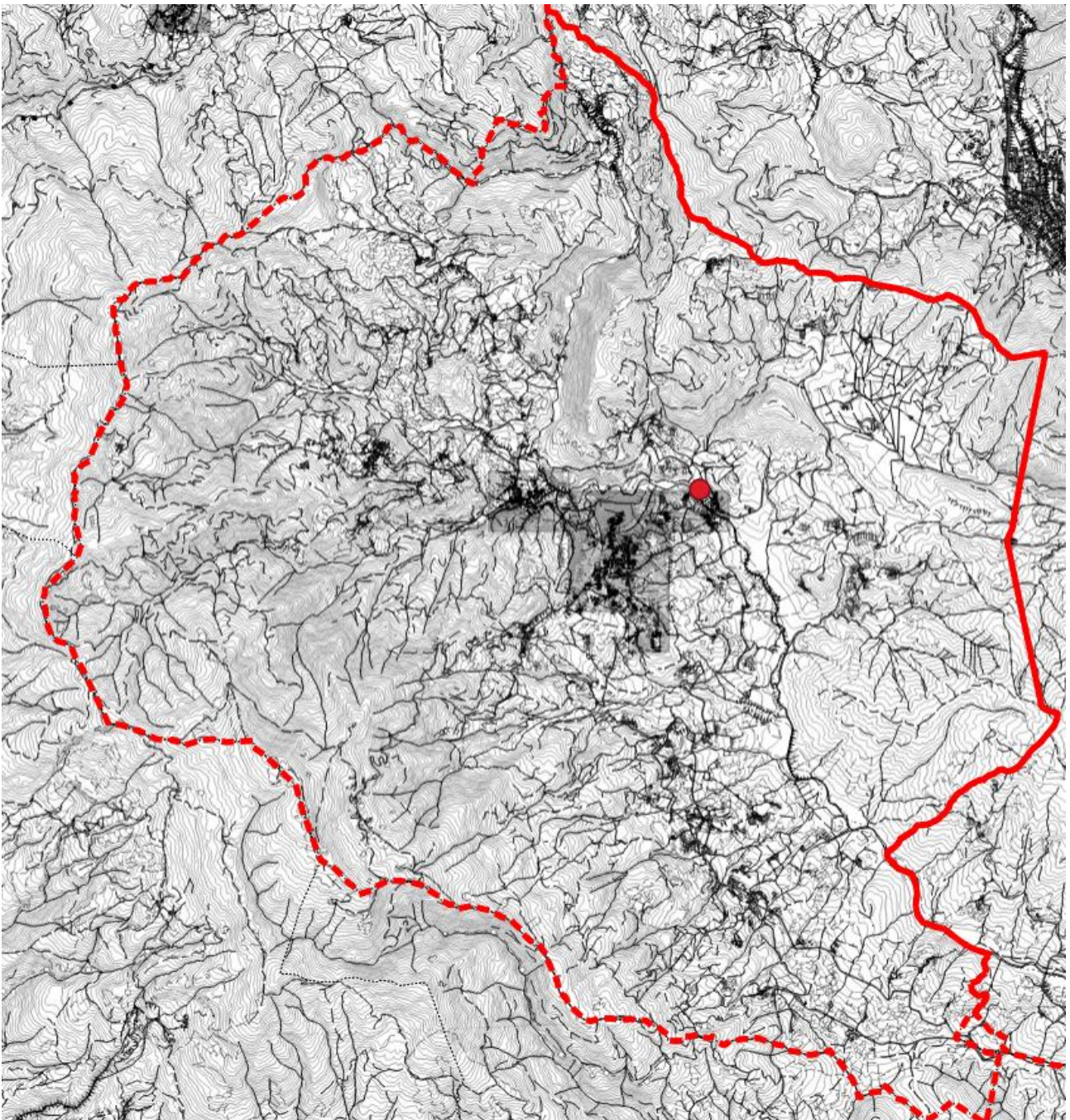
Si riporta di seguito una sintesi dell'approfondimento condotto sulla valutazione della sostenibilità della risorsa:

Criteri escludenti – E1		<b>SI</b>
Criteri condizionante forte a carattere escludente – CFE		<b>NO</b>
Tematismi	Vegetazione	<b>medio</b>
	Risorse idriche	<b>assente</b>
	Suolo e sottosuolo	<b>medio</b>
Livelli di criticità alta per sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2		<b>NO</b>

All'interno di questo giacimento l'attività estrattiva non è mai stata avviata; ad oggi è stato redatto il progetto di coltivazione relativo al lotto1 senza che lo stesso sia stato oggetto della relativa autorizzazione.

Il Piano Operativo dovrà essere mirato a normare le condizioni di utilizzo di quest'area tenendo conto delle peculiarità del sito definendo le modalità di coltivazione del giacimento coerentemente con gli obiettivi di massimo sfruttamento della risorsa e contemporanea coerenza con la ricomposizione ambientale dell'area.

### 3. SITI INATTIVI



Siti inattivi

Nel corso del presente studio è stata effettuata una ricognizione relativa alla presenza nel territorio comunale di siti inattivi, l'ubicazione dell'unico sito rinvenuto nel territorio e individuato anche nel WMS del Piano Regionale Cave.

All'analisi condotta è stata seguita da sopralluoghi mirati di campagna che hanno consentito di verificare l'attuale stato del sito.

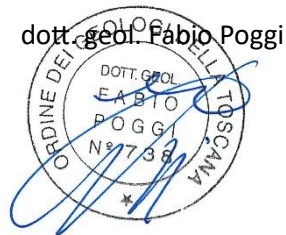
La valutazione è stata eseguita utilizzando i criteri indicati nelle Linee Guida del Piano Regionale Cave al paragrafo 4.1:

- la localizzazione del sito estrattivo dismesso ricade al di fuori del perimetro del giacimento individuato dal PRC;
- *non sussiste un preventivo impegno alla risistemazione e comunque non risultano agli atti dell'amministrazione competente progetti che prevedano la risistemazione ambientale derivanti da autorizzazioni e coperti da garanzie finanziarie;*
- *il sito, in base a rilievi sito-specifici e a uno studio agronomico-forestale-faunistico non risulta già rinaturalizzato e sede di habitat di specie animali o vegetali, o elemento di rilievo nella rete ecologica anche a scala locale;*
- *viene rilevata la necessità di eseguire interventi di messa in sicurezza;*
- *la ripresa delle attività, seppur finalizzate a recupero, non comporta la realizzazione di apposita viabilità di accesso, ferma restando la possibilità di adeguamento della viabilità carrabile preesistente;*
- *la ripresa dell'attività estrattiva risulta compatibile con gli indirizzi per le politiche e gli obiettivi di qualità contenuti nelle schede degli Ambiti di Paesaggio individuati dal PIT/PPR;*
- *l'intervento di recupero è compatibile con le aree classificate dal PRC con criticità molto alta o alta.*

Stante lo stato dei luoghi che non risulterebbe necessitare di interventi di messa in sicurezza si rinvia alla fase di redazione del PO la decisione di includerlo tra i Siti Estrattivi Dismessi (SED).

Arezzo, aprile 2025

dott. geol. Fabio Poggi



ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA  
DOTT. GEOL.  
FABIO  
POGGI  
N° 738

*Anghiari-Caprese Michelangelo-Monterchi-Sansepolcro*  
*Piano Strutturale Intercomunale*

**RECEPIMENTO PIANO REGIONALE CAVE**  
**COMUNE DI SANSEPOLCRO**

**RELAZIONE TECNICA**

# Indice

1 – PREMESSA.....	2
2 – GIACIMENTI ORDINARI .....	2
2.1 – Giacimento “Le Gotiche” (09051034067001).....	3
2.1.1 – Tematismo “vegetazione”.....	5
2.1.2 – Tematismo “risorse idriche” .....	8
2.1.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”.....	10
2.1.4 – Beni paesaggistici .....	12
2.1.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento .....	12
2.1.6 – Indirizzi per il Piano Operativo .....	12
2.2 – Giacimento “Montedoglio” (09051034066001) .....	13
2.2.1 – Tematismo “vegetazione”.....	15
2.2.2 – Tematismo “risorse idriche” .....	18
2.2.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”.....	20
2.2.4 – Beni paesaggistici .....	23
2.2.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento .....	23
2.2.6 – Indirizzi per il Piano Operativo .....	23
3 – GIACIMENTI POTENZIALI.....	24
3.1 – Giacimento “Zona industriale Santa Fiora” (09051034065001).....	24
3.1.1 – Tematismo “vegetazione”.....	28
3.1.2 – Tematismo “risorse idriche” .....	30
3.1.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”.....	32
3.1.4 – Beni paesaggistici .....	33
3.1.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento .....	33
3.1.6 – Indirizzi per il Piano Operativo .....	34
4 – SITI INATTIVI.....	34

## 1 – PREMESSA

La presente relazione riporta l'analisi degli ambiti *vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo* delle aree estrattive presenti all'interno del Comune di Sansepolcro in relazione al progetto di adeguamento del Piano Strutturale Intercomunale al Piano Regionale Cave (PRC) approvato con la Deliberazione n. 47 del 21 luglio 2020.

Con il Piano Regionale Cave, il territorio regionale è stato suddiviso in *comprensori*, costituiti da gruppi di Comuni, in cui è stata riconosciuta un'omogeneità dei materiali da estrarre; per ciascun comprensorio il PRC definisce una stima dei fabbisogni a scala regionale nell'arco temporale di venti anni ed indica, in base alla tipologia di materiale, le quantità massime estraibili.

Come riportato nel riquadro sottostante, il Comune di Sansepolcro rientra in n. 3 comprensori per un totale di n. 4 giacimenti di cui n. 2 potenziali. In sede di recepimento del PRC, uno dei due siti potenziali è stato analizzato in dettaglio ed è entrato a tutti gli effetti tra i giacimenti ordinari. All'interno del territorio comunale è presente un solo sito per il reperimento dei Materiali Ornamentali Storici (MOS) in corrispondenza del giacimento "Le Gotiche".

COMUNE	Codice Compensorio	NOME COMPENSORIO	Tipologia di prodotto Art. 15 comma primo	Codice giacimento
SANSEPOLCRO	53	Inerti naturali della Valtiberina	a)	09051034065001
	57	Sedimentarie della Valtiberina	a)	09051034067001
	67	Serpentiniti Montedoglio	a)	09051034066001 09051034066002

Codice giacimento	Nome giacimento	Tipo giacimento
09051034067001	Le Gotiche	giacimento ordinario
09051034066001	Montedoglio	giacimento ordinario
09051034066002	Montedoglio	giacimento potenziale
09051034065001	Zona Industriale Santa Fiora	giacimento potenziale

## 2 – GIACIMENTI ORDINARI

Nei successivi paragrafi viene riportato un approfondimento in scala dettaglio degli elementi valutativi delle criticità delle aree estrattive descritte all'interno del documento PR06 "Atlante delle analisi multicriteriali" del PRC. In particolare, è riportata una disamina dei giacimenti 'ordinari' e del giacimento potenziale recepito durante il presente studio, dal punto di vista geologico, litologico, idrogeologico e con riferimento ai vincoli comunali e sovracomunali, paesaggistici, ambientali e alla qualità ed uso del suolo. Ai sensi degli artt. 10 e 11 del documento PR02 del PRC, sono stati verificati i livelli di criticità dei tematismi "vegetazione", "risorse idriche" e "suolo/sottosuolo" definiti nelle schede del documento

PR06B tramite le matrici di valutazione del documento PR06D. Allo stesso modo sono stati approfonditi i *criteri escludenti e condizionanti* cartografati nei documenti PR03A, PR04A, PR04C e PR04E e presenti nelle schede PR06D, utilizzando l'analisi multicriteriale del documento PR11. Ai sensi dell'art.12 della Disciplina di Piano, è stato effettuato un approfondimento relativo ai "Beni paesaggistici" ed infine sono stati utilizzati gli "Indirizzi e le misure di mitigazione per le criticità ambientali" del documento PR15.

## 2.1 – Giacimento "Le Gotiche" (09051034067001)

Si riporta di seguito una sintesi delle informazioni presenti nella scheda di analisi e di valutazione multicriteriale del giacimento "Le Gotiche" come riportata nel documento PR06B del PRC.

Codice PRC della risorsa: 090510340670, località Le Gotiche

Nome giacimento: Le Gotiche

Valutazione multicriteriale: presente

Stato dei luoghi: non sono rilevabili comunicazioni da obblighi informativi in anni recenti, né sono evidenti segni di pregressa attività estrattiva sul sito

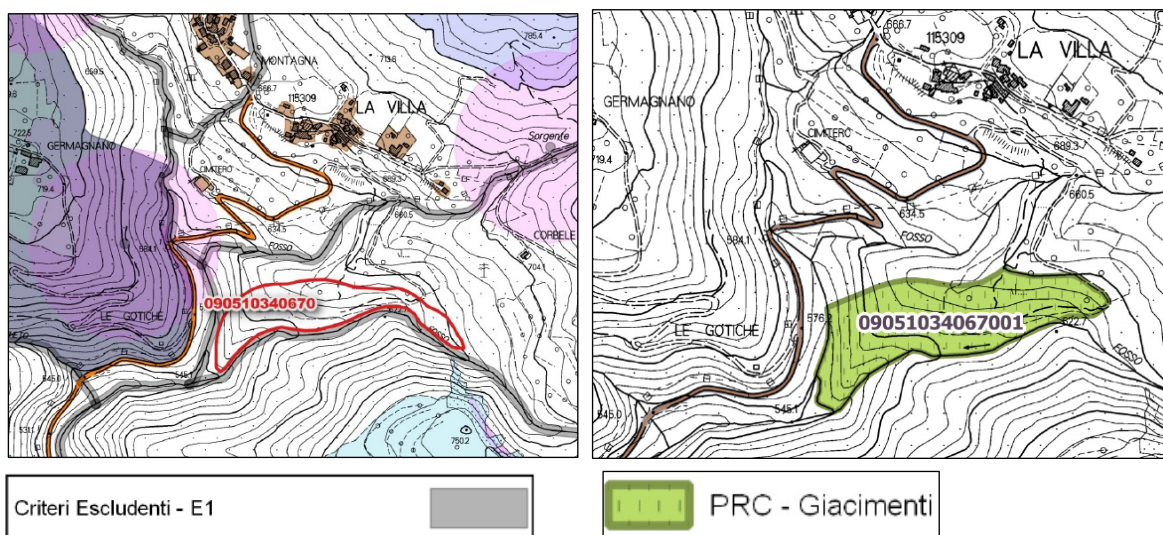
Formazioni geologiche: Marnoso Arenacea, Membro di Monte Casale (MUM2) – torbiditi arenaceo pelitiche silicoclastiche con strati arenacei molto spessi

Possibili utilizzi: inerti artificiali per uso industriale o da costruzione

Valutazione stato della pianificazione: il perimetro della risorsa è indicato all'interno della Carta delle Cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici del PAERP

Criticità urbanistica: nessuna

Ambito di interesse: -



*Estratti dell'analisi multicriteriale (schede del PR06A) e della Carta dei giacimenti del PRC*

Di seguito viene riportato l'estratto della scheda di valutazione paesaggistico/territoriale del giacimento allegata al PRC.

## VALUTAZIONE MULTICRITERIALE

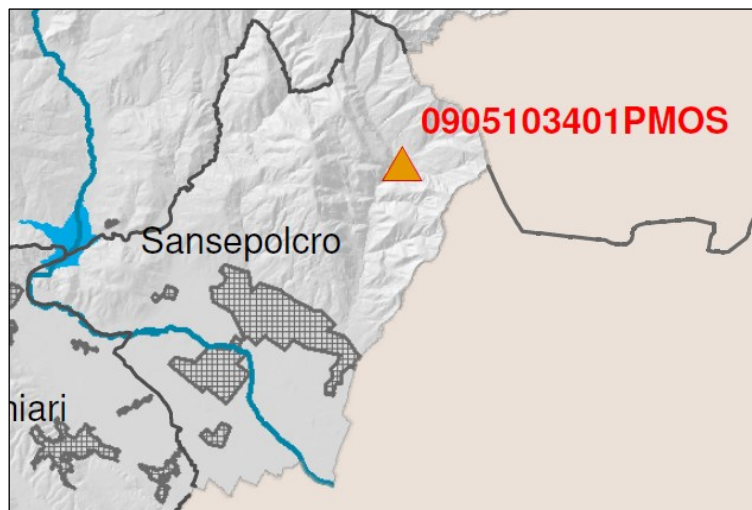
### 1) Valutazione paesaggistico/territoriale

Fattore/i Escludente <b>E1</b>	Fattore/i Condizionante <b>CFE</b>	Ambito di Analisi	Livello di criticità
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VEGETAZIONE	<b>ASSENTE</b>
		RISORSE IDRICHE	<b>ASSENTE</b>
		SUOLO E SOTTOSUOLO	<b>ASSENTE</b>
		<b>Livelli di criticità ALTA in sovrapposizione rispetto a due diversi Ambiti di Analisi (Escludente E2)</b> <input type="checkbox"/>	

NOTE:

Secondo le matrici di valutazione descritte nell'elaborato PR06 del PRC per questo giacimento non sono stati indicati **livelli di criticità** per gli ambiti *vegetazione, risorse idriche e suolo e sottosuolo*. Non sono presenti **fattori escludenti o condizionanti**.

Il giacimento "Le Gotiche" fa parte dei siti di probabile interesse per il reperimento dei materiali ornamentali storici (MOS) (vedi immagine riportata di seguito) e come tale rappresenta una risorsa da tutelare dal punto di vista ambientale e paesaggistica.



Siti di probabile interesse per il reperimento di materiale ornamentale storico dei quali non è stata redatta apposita scheda che necessitano di ulteriori approfondimenti

*Estratto della Tavola 13D – Aree di approfondimento materiali ornamentali storici allegata al PRC*

Ai sensi dell'art. 32 del documento PR02 – Disciplina di Piano del PRC si riporta di seguito un approfondimento per il riconoscimento del giacimento come sito per il reperimento di materiali ornamentali storici.

In base ai dati raccolti durante il presente studio, il giacimento (Figura 1) è stato oggetto di attività estrattiva durante gli anni '90 per la coltivazione di pietra ornamentale finalizzata alla realizzazione delle pavimentazioni del centro storico del capoluogo: allo stato attuale l'Amministrazione Comunale non ha manifestato interesse per ulteriori escavazioni. L'area

risulta sostanzialmente rinaturalizzata e sul terreno non è facile riconoscere i segni della passata attività estrattiva.

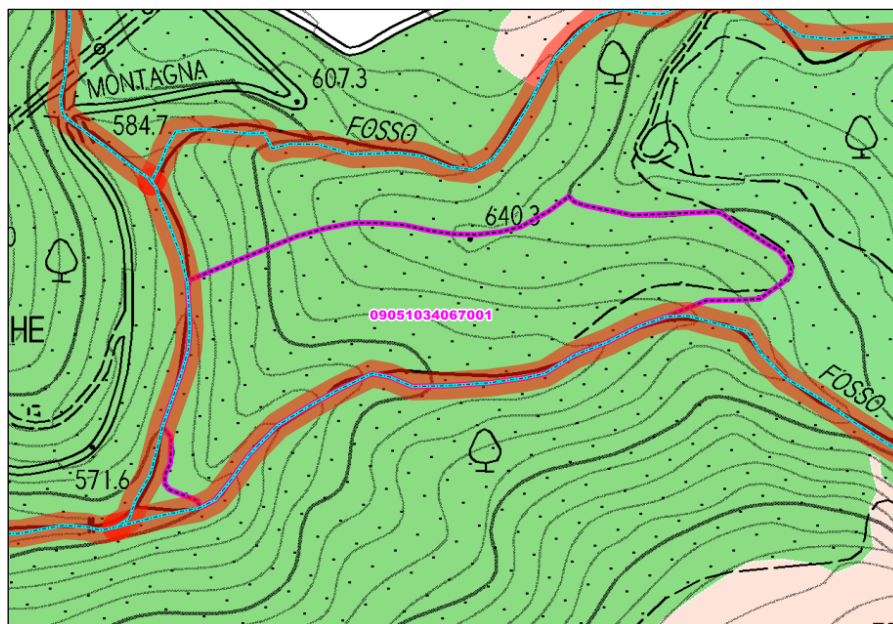


Figura 1 – Giacimento “Le Gotiche” con indicazione delle aree soggette a Vincolo idrogeologico e degli impluvi facenti parte del reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i.

Si riporta di seguito la valutazione della sostenibilità della risorsa in relazione ai tematismi “vegetazione”, “risorse idriche”, “suolo/sottosuolo” e “beni paesaggistici”.

### 2.1.1 – Tematismo “vegetazione”

(art. 11 comma 2 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Il sito estrattivo si trova nella parte nord-orientale del Comune di Sansepolcro, in località Le Gotiche, a circa 290 m dall’abitato di La Villa. Il giacimento presenta una superficie di circa 46 ha ed è stato interessato da attività estrattiva. La maggior parte dell’area è costituita da boschi di latifoglie ricadenti nella fascia fitoclimatica del *Castanetum caldo* (Pavari) e sono costituiti in prevalenza da: roverella (*Quercus pubescens*), orniello (*Fraxinus ornus*) carpino nero (*Ostrya Carponifolia*) e secondariamente da acero campestre (*Acer campestre*), Ciavardello (*Sorbus torminalis*), robinia (*Robinia pseudoacacia*) e Olmo (*Ulmus glabra*). Nelle zone di fondovalle più vicine ai corsi d’acqua ove sono presenti suoli più profondi e freschi si annota la presenza anche di ontano napoletano (*Alnus cordata*), acero montano (*Acer pseudoplatanoides*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e sorbi sp. Il piano intermedio è mediamente sviluppato e le specie che, per frequenza ed abbondanza, lo caratterizzano sono *Juniperus communis*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Rosa canina*, *Acer campestre* e *Prunus spinosa*. Il piano erbaceo è caratterizzato dalla presenza di specie sia mesofile e mesoxerofile, quali *Rosa arvensis*, *Clematis vitalba*, *Daphne laureola*, che di specie steppico-prative quali *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca* e *Silene italica*.

Il giacimento in esame ricade nelle **aree soggette a Vincolo Idrogeologico** ed **aree boscate**. Per quanto riguarda il **Vincolo Idrogeologico**, ai sensi del Regolamento regionale 48/R, un'eventuale ripresa dell'attività estrattiva dovrebbe essere opportunamente pianificata e il relativo piano di coltivazione dovrà riportare verifiche della stabilità dei fronti di scavo da realizzare durante le diverse fasi di lavorazione. Dovrà essere predisposto inoltre il piano di regimazione e smaltimento delle acque meteoriche dilavanti.

Per quanto riguarda il **tematismo “vegetazione”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 2** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 2a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.l.g.s. 42/2004) – la superficie forestale presente all'interno della cava/giacimento non è compresa all'interno dei confini così come vincolati dall'art. 136 del D.lgs 42/2004, si omette pertanto la valutazione.*
- Art. 11 comma 2b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti – l'area, interamente inserita in un contesto forestale caratterizzato da una copertura arborea continua e ben strutturata, svolge un ruolo rilevante nella stabilizzazione dei versanti. Le radici degli alberi esercitano una duplice funzione: idrologica, mediante la riduzione della pressione interstiziale nei pori del suolo, e meccanica, attraverso la generazione di forze di trazione e compressione che contrastano l'innescio di movimenti gravitativi in condizioni potenzialmente instabili. Parallelamente, la copertura arborea, e in particolare le chiome, contribuisce a mitigare l'impatto delle precipitazioni al suolo, favorendo il fenomeno del *throughfall* e riducendo l'energia cinetica delle gocce piovane. Questo processo incrementa l'infiltrazione idrica e limita il ruscellamento superficiale, contribuendo così a contenere i processi erosivi e a migliorare il bilancio idrologico del suolo.*
- Art. 11 comma 2c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale – il sito non è direttamente interessato dalla presenza di un'area protetta ma è limitrofo, nella sua porzione occidentale, alla ZSC “Alpe della Luna – IT 5180010” e alla Riserva Naturale Regionale “Alpe della Luna”. Il bosco in esame non è quindi ascrivibile a nessun habitat di interesse conservazionistico, nonostante ciò, comunque, la formazione forestale risulta essere area rifugio, di riproduzione e alimentazione di numerose specie animali e riveste un ruolo chiave nel mantenimento della biodiversità.*
- Art. 11 comma 2d del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di tutelare la qualità dell'acqua – il sito è lambito ad ovest dal Torrente Afra ed a sud dal Fosso del Pischiano, entrambi posti sul confine del sito. La capacità del bosco di tutelare la qualità dell'acqua si fonda su una serie di processi biofisici, idrologici e geochimici che coinvolgono suolo, vegetazione e microrganismi. In contesti forestali, questi*

processi agiscono sinergicamente per filtrare, trattenere e trasformare inquinanti, regolando al contempo il ciclo dell'acqua.

Di seguito, una descrizione delle principali funzioni del bosco in relazione alla protezione della qualità delle acque:

- la **lettiera e l'humus** agiscono come uno strato filtrante che intercetta sedimenti, nutrienti e inquinanti trasportati dal ruscellamento superficiale;
- le **radici e la struttura del suolo forestale** incrementano la porosità, rallentando il deflusso idrico e favorendo la sedimentazione del particolato. Questo processo riduce la torbidità delle acque superficiali e il carico solido nei corpi idrici ricettori;
- i **suoli forestali**, ricchi di sostanza organica e dotati di buona struttura, favoriscono la percolazione profonda, riducendo il trasporto di inquinanti in superficie. Questo contribuisce alla diluizione dei carichi inquinanti e alla ricarica delle falde acquifere con acqua più pulita;
- i **microrganismi** presenti nel suolo forestale svolgono processi di denitrificazione, trasformando i nitrati ( $\text{NO}_3^-$ ) in azoto gassoso ( $\text{N}_2$ ), riducendo così la contaminazione da azoto delle acque sotterranee;
- le **piante forestali** assorbono nutrienti come azoto e fosforo, che altrimenti contribuirebbero all'eutrofizzazione dei corpi idrici, inoltre fungono come corpi ombreggianti mantenendo le temperature delle acque adeguata;
- le **radici** e i microrganismi possono degradare composti organici e persino alcuni contaminanti industriali, attraverso processi enzimatici o co-metabolici.

Modelli idrologici come *SWAT (Soil and Water Assessment Tool)* o *MIKE SHE* dimostrano quantitativamente l'effetto delle foreste sulla riduzione del carico inquinante nei bacini idrografici; ricerche in ambito forestale-idrologico indicano che i bacini con copertura forestale >60% presentano acque di migliore qualità, con minore concentrazione di nutrienti e contaminanti rispetto a bacini agricoli o urbanizzati.

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Vegetazione”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “vegetazione”.

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

Il giacimento rientra nelle **aree boscate ai sensi dell'art.143 del d.lgs. 42/2004** ma non ricade all'interno di altri vincoli presenti nella matrice che comporterebbero un grado di criticità: per quanto riguarda l'ambito *vegetazione* il livello di criticità risulta pertanto **assente**.

### 2.1.2 – Tematismo “risorse idriche”

(art. 11 comma 3 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Il drenaggio dell'area occupata dal giacimento è a carico di corsi d'acqua (Fosso della Villa e Fosso di Pischiano), che convogliano le acque verso il Torrente Afra. Dal punto di vista idrogeologico il substrato è costituito da torbiditi arenaceo-pelitiche silicoclastiche che presentano una permeabilità media per fratturazione: l'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento è generalmente bassa e dipende dal grado di alterazione e fratturazione della roccia.

In merito alle acque sotterranee, come accade nei casi di substrato roccioso affiorante, falde acquifere possono essere presenti solo in corrispondenza di livelli intensamente fratturati del substrato roccioso, a decine di metri di profondità.

Il giacimento rientra in quota parte nella fascia dei 10 m da corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico ai sensi della **L.R. 79/2012 e s.m.i.**; la vincolistica associata a questa normativa rappresenta un *criterio escludente di I livello (E1)* – PR11 del PRC.

Per quanto riguarda le **aree di rispetto ex D.lgs. 152/2006** dei punti di captazione ad uso acquedottistico, di cui alla D.G.R.T. n. 1537 del 9/12/2019, il giacimento non risulta soggetto ad alcun vincolo: nella zona, infatti, non sono presenti pozzi o sorgenti destinati al consumo umano.

Per quanto riguarda il **tematismo “risorse idriche”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 3** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 3a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA* – il sito non rientra nelle aree a pericolosità da alluvionale del PGRA dell’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino Centrale (Bacino del Fiume Tevere), per cui si omette la valutazione.
- Art. 11 comma 3b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Verifica della non interferenza tra attività estrattiva e la falda* – come accennato in precedenza, nei casi di substrato roccioso affiorante, falde acquifere possono essere presenti solo in corrispondenza di livelli intensamente fratturati del substrato roccioso, a profondità tali da non interferire con un’eventuale ripresa dell’attività estrattiva.
- Art. 11 comma 3c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche sulla base dei piani di bacino* – il sito non è classificato né all’interno delle aree a pericolosità di alluvioni del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), né all’interno delle aree a pericolosità da frana del Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI). Si omette pertanto la valutazione per questi ambiti.



*Pericolosità da alluvione del PGRA e Pericolosità da frana del PAI. In arancione è indicata l’area del giacimento*

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Risorse idriche”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “risorse idriche”.

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

Il sito rientra in:

- morfotipo 2 dell’Invariante I del P.I.T. – Morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna;
- morfotipo MAE dell’Invariante IV del P.I.T. – Montagna dell’Appennino esterno;
- nell’area di tutela dei 150 m da fiumi, torrenti e corsi d’acqua ai sensi dell’art.143 del D.lgs 42/2004;
- nella fascia dei 10 m da corsi d’acqua facenti parte del reticolo idrografico normato dalla L.R.79/2012.

Viste le precedenti considerazioni, il sito presenta un **livello di criticità alto** in merito al tematismo *risorse idriche*.

### 2.1.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”

(art. 11 comma 4 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Dal punto di vista geomorfologico il confine settentrionale del giacimento si trova in corrispondenza di una dorsale che separa i versanti che si affacciano sui fondivalle del Fosso della Villa (a nord) e del Fosso di Pischiano (a sud). L’area si trova fra 640 m e 550 m s.l.m.: i versanti presentano un’acclività compresa fra 20° e 30°.

Dal punto di vista geologico affiora il *Membro di Monte Casale (MUM2)* della Formazione Marnoso-Arenacea Umbra di età Burdigaliano-Langhiano. Si tratta di torbiditi arenaceo pelitiche silicoclastiche con strati arenacei molto spessi, frequentemente amalgamati. La porzione pelitica è costituita da sottili livelli di siltiti e marne di colore grigio chiaro e avana. (MUM2).

Per quanto riguarda l’uso del suolo, la superficie è caratterizzata da boschi misti di latifoglie caducifoglie eliofile le quali forniscono una copertura colma e continua sull’intera area in esame. La tipologia forestale può essere ricondotta al querceto mesotermofilo di roverella. In questi boschi la prevalenza della roverella è in parte naturale e in parte è il risultato di una degradazione divenuta oramai quasi permanente. In tali condizioni la roverella è in equilibrio, e si dimostra ancora capace di rinnovazione naturale, mentre l’ingresso degli arbusti del Pruneto, del carpino nero e dell’orniello è localizzato alle stazioni meno aride.

In merito al **tematismo “suolo/sottosuolo”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 4** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 4a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Identificazione dei caratteri dell’uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali* – nel sito non sono presenti sistemazioni agronomiche tradizionali, si omette pertanto la valutazione.
- Art. 11 comma 4b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Interferenza tra lo svolgimento dell’attività estrattiva e pericolosità da frana (aree con livello di criticità CFI – criteri condizionanti forti di I livello)* – il giacimento non è rientra nelle aree con pericolosità da frana definite dal PAI, per cui si omette la relativa valutazione.
- Art. 11 comma 4c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Interferenza tra l’attività estrattiva e le acque termali* – non essendo presenti acque da origine termale si omette la valutazione.

Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Suolo/sottosuolo”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “suolo/sottosuolo”.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

La maggior parte del sito rientra in suolo di **Classe VI della Capacità d’uso e fertilità del suolo** – *suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere, seppure con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione e come habitat naturale*; la porzione orientale rientra invece in suolo di **Classe IV della Capacità d’uso e fertilità del suolo** – *suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione*. Si attribuisce pertanto **un grado di criticità medio**.

#### 2.1.4 – Beni paesaggistici

Il giacimento comprende delle **aree boscate**, pertanto la sua coltivazione è soggetta alle prescrizioni dettate dalla Disciplina dei Beni paesaggistici del P.I.T. con particolare riferimento all'art. 12.3.

Il giacimento rientra nella fascia di 150 m da sponde o piedi di argini di fiumi, torrenti o corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, che in base alle matrici del documento PR11 del PRC è un **criterio condizionante forte di I livello**. La coltivazione è soggetta alle prescrizioni dettate dalla Disciplina dei Beni paesaggistici del P.I.T. con particolare riferimento all' art. 8.3.

#### 2.1.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento

In base ai dati raccolti durante il presente studio, il giacimento è stato oggetto di attività estrattiva durante gli anni '90 per l'approvvigionamento di pietre da pavimentazione esterna direttamente da parte dell'amministrazione comunale. La qualità delle pietre non risultò particolarmente elevata per cui l'estrazione venne interrotta dopo poco. Allo stato attuale il giacimento viene considerato esaurito e ripristinato in modo naturale.

#### 2.1.6 – Indirizzi per il Piano Operativo

Si riporta di seguito una sintesi dell'approfondimento condotto sulla valutazione della sostenibilità della risorsa:

Criteri escludenti – E1		<b>SI</b>
Criteri condizionanti forte a carattere escludente – CFE		<b>NO</b>
Tematismi	Vegetazione	<b>assente</b>
	Risorse idriche	<b>alto</b>
	Suolo e sottosuolo	<b>medio</b>
Livelli di criticità alta per sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2		<b>NO</b>

A differenza di quanto riportato nell'analisi multicriteriale del giacimento presente nel PRC, durante l'attuale approfondimento sono stati individuati un livello di criticità alta per il tematismo *risorse idriche*, un livello di criticità medio per il tematismo *suolo e sottosuolo* ed un criterio escludente.

L'area risulta completamente esaurita e ripristinata in modo naturale.

Il Piano Operativo si porrà l'obiettivo di normare le condizioni di utilizzo di quest'area tenendo conto che ancorché esaurita, rimane classificata come Giacimento all'interno del PRC. La coltivazione del giacimento, in quanto MOS, dovrà essere autorizzato in funzione dell'effettiva necessità del materiale per il restauro, la manutenzione e la conservazione dei monumenti e delle opere pubbliche o per interventi prescritti dalle Soprintendenze.

## 2.2 – Giacimento “Montedoglio” (09051034066001)

Si riporta di seguito una sintesi delle informazioni presenti nella scheda di analisi e di valutazione multicriteriale del giacimento “Montedoglio” come riportata nel documento PR06B del PRC.

Codice PRC della risorsa: 090510340660, località Montedoglio

Nome giacimento: Montedoglio

Valutazione multicriteriale: presente

Stato dei luoghi: segni di attività estrattiva pregressa

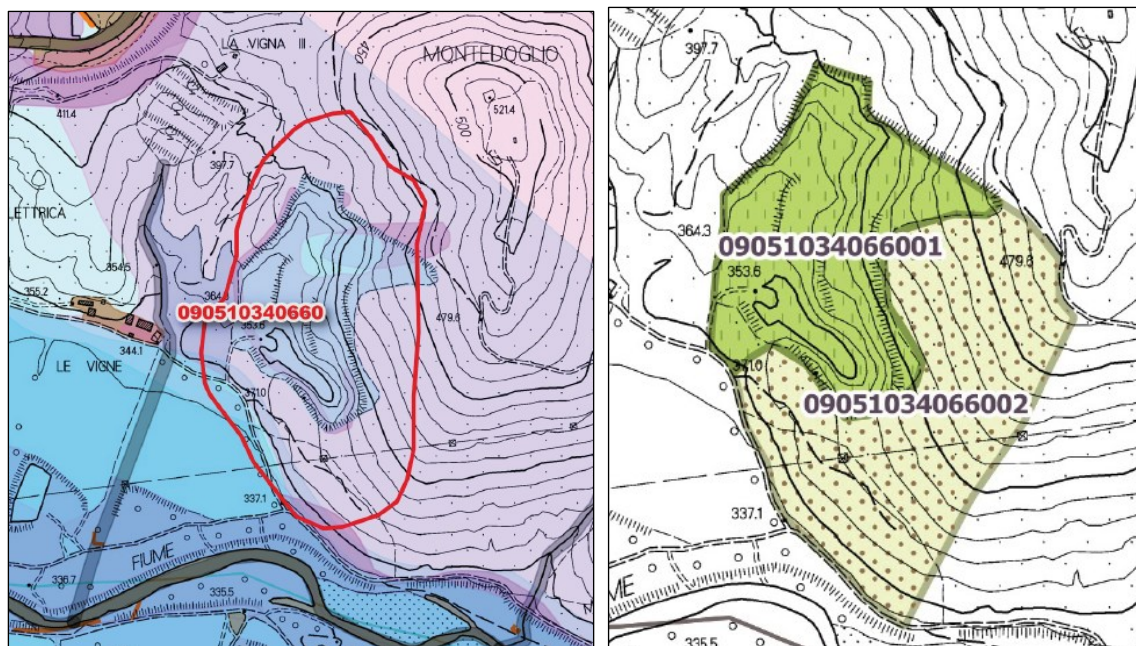
Formazioni geologiche: pm – Peridotiti e serpentiniti

Possibili utilizzi: uso industriale o da costruzione

Valutazione stato della pianificazione: alcune zone della risorsa sono destinate a recupero ambientale (ex cava) ed altre rientrano all’interno dell’ANPIL “Parco del Tevere e Montedoglio”

Criticità urbanistica: criticità con la disciplina degli strumenti urbanistici comunali avente ad oggetto il solo recupero dell’area estrattiva in area non ancora recuperata/rinaturalizzata

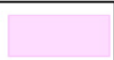
Ambito di interesse: -



Criteri Condizionanti Forti CF1  
con livello di Media criticità



Criteri Condizionanti Forti CF1  
con livello di Alta criticità



Criteri Condizionanti Forti  
a carattere Escludente - CFE



 PRC - Giacimenti

 PRC - Giacimenti Potenziali

*Estratti dell’analisi multicriteriale (schede del PR06A) e della Carta dei giacimenti del PRC*

Di seguito viene riportato l’estratto della scheda di valutazione paesaggistico/territoriale del giacimento allegata al PRC.

## VALUTAZIONE MULTICRITERIALE

### 1) Valutazione paesaggistico/territoriale

Fattore/i  
Escludente **E1**

Fattore/i  
Condizionante **CFE**

Ambito di Analisi

VEGETAZIONE

RISORSE IDRICHE

SUOLO E SOTTOSUOLO

**Livelli di criticità ALTA in sovrapposizione rispetto a due diversi Ambiti di Analisi (Escludente E2)**

Livello di criticità

**ALTO**

**MEDIO**

**ALTO**

NOTE:

Secondo le matrici di valutazione descritte nell'elaborato PR06 del PRC per questo giacimento viene indicato un **livello di criticità alto** per l'ambito *vegetazione* e *suolo e sottosuolo*, un **livello di criticità medio** per l'ambito *risorse idriche*. È inoltre presente un **livello di criticità alta** per sovrapposizione rispetto a due diversi ambiti di analisi.

In base ai dati raccolti durante il presente studio, il sito (Figura 2) è stato oggetto di attività estrattiva durante gli anni '70. Allo stato attuale le pareti in scavo si presentano rozzamente gradonate e nella parte inferiore si è instaurato un laghetto delimitato dalla schermatura di valle. A causa della tipologia delle rocce presenti (serpentiniti) il suolo di neoformazione è scarso come anche la copertura vegetale.

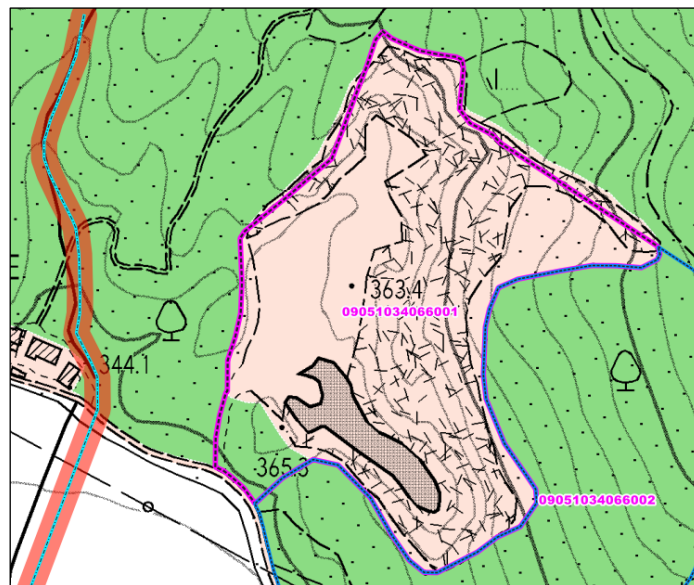


Figura 2 – Giacimento “Montedoglio” con indicazione delle aree soggette a Vincolo idrogeologico; l'area non include impluvi facenti parte del reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i.



*Foto da volo con drone – stato attuale del giacimento “Montedoglio”*

Si riporta di seguito la valutazione della sostenibilità della risorsa in relazione ai tematismi “vegetazione”, “risorse idriche”, “suolo/sottosuolo” e “beni paesaggistici”.

### **2.2.1 – Tematismo “vegetazione”**

*(art. 11 comma 2 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)*

Il sito estrattivo si trova nella zona settentrionale del Comune di Sansepolcro a 400 m a sud dal Lago di Montedoglio, in prossimità del confine con i Comuni di Anghiari e Pieve Santo Stefano.

Il giacimento presenta una superficie di 67 ha ed è stato oggetto di attività estrattiva durante anni ‘70. Allo stato attuale, il terreno che non è stato oggetto di escavazione è occupato principalmente da vegetazione arborea costituita da boschi misti di latifoglie a prevalenza di specie quercine e secondariamente da orniello, carpino nero e conifere. La porzione interessata dalla presenza del bosco si trova a SO rispetto al sito, in prossimità della strada di accesso, ed ha un’estensione di circa 3000 mq. Inoltre, si annota l’insediamento del bosco anche nella porzione NE del sito.

Il giacimento in esame ricade nelle **aree soggette a Vincolo Idrogeologico** e la porzione meridionale del sito presenta **aree boscate**. Per quanto riguarda il **Vincolo Idrogeologico**, ai sensi del Regolamento regionale 48/R, l’eventuale ripresa dell’attività estrattiva dovrebbe essere opportunamente pianificata e il relativo piano di coltivazione dovrà riportare verifiche della stabilità dei fronti di scavo da realizzare durante le diverse fasi di lavorazione. Dovrà

essere predisposto inoltre il piano di regimazione e smaltimento delle acque meteoriche dilavanti.

Per quanto riguarda il **tematismo “vegetazione”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 2** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 2a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.l.g.s. 42/2004) – la superficie forestale presente all’interno della cava/giacimento non è compresa all’interno dei confini così come vincolati dall’art. 136 del D.lgs 42/2004, per cui si omette la valutazione.*
- Art. 11 comma 2b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti – nel sito in esame il bosco vegeta su un terreno pressoché pianeggiante, quindi con un basso rischio di erosione; tuttavia il bosco svolge comunque un’importante funzione a tutela del suolo e migliora le caratteristiche di permeabilità del terreno.*
- Art. 11 comma 2c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale – per via delle sue caratteristiche ecologiche specifiche, il bosco non rientra in alcuna tipologia di habitat riconosciuta come prioritaria ai fini conservazionistici. Tuttavia, la formazione forestale svolge comunque un ruolo ecologico rilevante, offrendo rifugio, siti di nidificazione e risorse trofiche a numerose specie faunistiche, con particolare riferimento all’avifauna. Le specie vegetali presenti – sia arboree che arbustive ed erbacee non risultano attualmente soggette a forme di tutela previste da normative specifiche.*
- Art. 11 comma 2d del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di tutelare la qualità dell’acqua – nel sito in esame non sono presenti corsi d’acqua ma si registra la presenza di un corpo idrico, generatosi a seguito dell’apertura della cava. Di seguito si riportano alcune peculiarità che la presenza del bosco può esercitare al fine di tutelare la qualità dell’acqua.*

La capacità del bosco di tutelare la qualità dell’acqua si fonda su una serie di processi biofisici, idrologici e geochimici che coinvolgono suolo, vegetazione e microrganismi. In contesti forestali, questi processi agiscono sinergicamente per filtrare, trattenere e trasformare inquinanti, regolando al contempo il ciclo dell’acqua.

Di seguito, una descrizione delle principali funzioni del bosco in relazione alla protezione della qualità delle acque:

- la **lettiera e l’humus** agiscono come uno strato filtrante che intercetta sedimenti, nutrienti e inquinanti trasportati dal ruscellamento superficiale;
- le **radici e la struttura del suolo forestale** incrementano la porosità, rallentando il deflusso idrico e favorendo la sedimentazione del particolato. Questo processo riduce la torbidità delle acque superficiali e il carico solido nei corpi idrici ricettori;
- i **suoli forestali**, ricchi di sostanza organica e dotati di buona struttura, favoriscono la percolazione profonda, riducendo il trasporto di inquinanti in superficie. Questo

contribuisce alla diluizione dei carichi inquinanti e alla ricarica delle falde acquifere con acqua più pulita;

- i **microrganismi** presenti nel suolo forestale svolgono processi di denitrificazione, trasformando i nitrati ( $\text{NO}_3^-$ ) in azoto gassoso ( $\text{N}_2$ ), riducendo così la contaminazione da azoto delle acque sotterranee;
- le **piante forestali** assorbono nutrienti come azoto e fosforo, che altrimenti contribuirebbero all'eutrofizzazione dei corpi idrici, inoltre fungono come corpi ombreggianti mantenendo le temperature delle acque adeguata;
- le **radici** e i microrganismi possono degradare composti organici e persino alcuni contaminanti industriali, attraverso processi enzimatici o co-metabolici.

Modelli idrologici come *SWAT (Soil and Water Assessment Tool)* o *MIKE SHE* dimostrano quantitativamente l'effetto delle foreste sulla riduzione del carico inquinante nei bacini idrografici; ricerche in ambito forestale-idrologico indicano che i bacini con copertura forestale >60% presentano acque di migliore qualità, con minore concentrazione di nutrienti e contaminanti rispetto a bacini agricoli o urbanizzati.

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Vegetazione”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “vegetazione”.

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>MA</b>
Nodo forestale primario Invariante II PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	<b>M</b>						
SIC	<b>M</b>						
ANPIL	<b>M</b>						
SIR	<b>M</b>						

Il giacimento comprende **aree boscate** e rientra nel **morfotipo rurale 6 – morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle** dell'Invariante IV del P.I.T.: il tematismo *vegetazione* presenta pertanto un **livello di criticità medio**.

## 2.2.2 – Tematismo “risorse idriche”

(art. 11 comma 3 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Il sito rientra nel bacino idrografico del Fiume Tevere; il drenaggio dell'area è a carico di corsi d'acqua che convogliano le acque superficiali verso il Fiume Tevere.

Dal punto di vista idrogeologico nell'area affiorano prevalentemente peridotiti e serpentiniti, che presentano una permeabilità media per fratturazione: l'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento è generalmente modesta come dimostrato dalla presenza del laghetto di accumulo presente nella porzione inferiore dell'area escavata.

Il giacimento non interferisce con fasce dei 10 m da corsi d'acqua del reticolo idrografico ai sensi della **L.R. 79/2012 e s.m.i.**

Per quanto riguarda le **aree di rispetto ex D.lgs. 152/2006** dei punti di captazione ad uso acquedottistico, di cui alla D.G.R.T. n. 1537 del 9/12/2019, il giacimento non risulta soggetto ad alcun vincolo: nella zona, infatti, non sono presenti pozzi o sorgenti destinati al consumo umano.

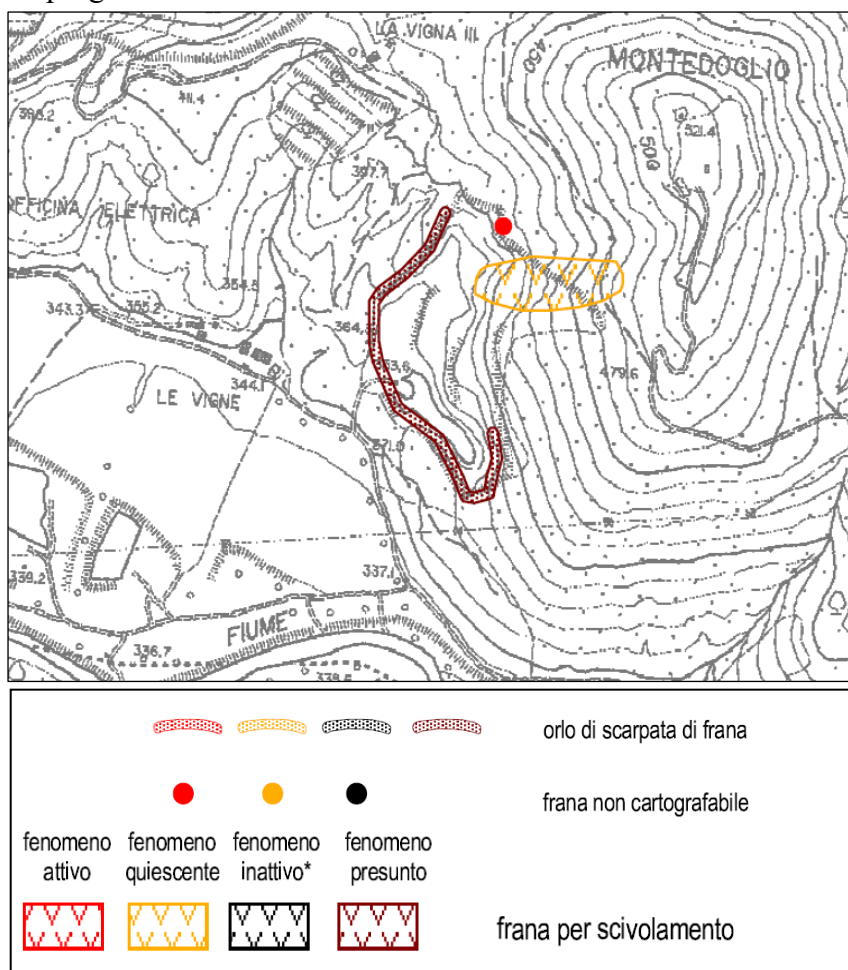
In merito alle acque sotterranee, come accade nei casi di substrato roccioso affiorante, falde acquifere possono essere presenti solo in corrispondenza di livelli intensamente fratturati presenti in profondità all'interno del substrato roccioso, Come detto, il laghetto presente nella porzione inferiore dell'area escavata è costituito da un ristagno di acque superficiali, e testimonia la scarsa permeabilità delle rocce serpentinitiche.

Per quanto riguarda il **tematismo “risorse idriche”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 3** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 3a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA* – il giacimento non rientra nelle fasce fluviali del Piano stralcio di Assetto idrogeologico o nelle aree a pericolosità da alluvione del Piano di Gestione Rischio Alluvione dell'Autorità di bacino del Fiume Tevere, per cui si omette la valutazione.
- Art. 11 comma 3b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Verifica della non interferenza tra attività estrattiva e la falda* – come accennato in precedenza, nei casi di substrato roccioso affiorante, falde acquifere possono essere presenti solo in corrispondenza di livelli intensamente fratturati del substrato roccioso, a profondità tali da non interferire con un'eventuale ripresa dell'attività estrattiva.
- Art. 11 comma 3c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche sulla base dei piani di bacino* – il giacimento non rientra nelle fasce fluviali del Piano stralcio di Assetto idrogeologico o nelle aree a pericolosità da alluvione del Piano di Gestione Rischio Alluvione dell'Autorità di bacino del Fiume Tevere; per quanto riguarda l'inventario dei fenomeni franosi all'interno del sito è presente una corona di frana (P1 – pericolosità bassa) ed una frana di scorrimento quiescente (P3 – pericolosità elevata). Ai sensi dell'art. 22 delle NTA del PAI, per le aree in frana, l'esercizio delle attività estrattive è subordinato alla

riduzione delle condizioni di pericolo nelle zone interessate valutata tramite studi geologici a corredo del progetto di coltivazione.



*Estratto dell'Inventario dei fenomeni di dissesto e situazioni di rischio di frana del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere*

Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Risorse idriche”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “risorse idriche”

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PGRA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

Il sito non rientra nelle casistiche della matrice per cui per il tematismo *risorse idriche* si ha un **grado di criticità assente**.

### **2.2.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”**

*(art. 11 comma 4 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)*

Dal punto di vista geomorfologico, il sito si trova ad una quota compresa fra 460 e 350 m s.l.m. in corrispondenza di versanti che presentano un’acclività media pari a 30°; la morfologia del sito risulta modificata dall’attività estrattiva.

In termini litologici nel sito affiorano peridotiti e serpentiniti.

Dal punto di vista dell’uso del suolo la superficie è caratterizzata da boschi di latifoglie, e da un’area estrattiva.

Per quanto riguarda il **tematismo “suolo/sottosuolo”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 4** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- *Art. 11 comma 4a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Identificazione dei caratteri dell’uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali* – nel sito non sono presenti sistemazioni agronomiche tradizionali, per cui si omette la valutazione.
- *Art. 11 comma 4b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC*  
*Interferenza tra lo svolgimento dell’attività estrattiva e pericolosità da frana (aree con livello di criticità CFI – criteri condizionanti forti di I livello)* –per quanto riguarda l’inventario dei fenomeni franosi all’interno del sito è presente una corona di frana classificata in **pericolosità bassa (P1)** ed una frana di scorrimento quiescente classificata in **pericolosità elevata (P3)**. La compatibilità delle attività estrattive sui versanti dovrà essere valutata secondo le prescrizioni dettate dall’art. 22 delle NTA del PAI: come accennato in precedenza, per le aree in frana, l’esercizio delle attività estrattive è subordinato alla riduzione delle condizioni di pericolo nelle zone interessate valutata tramite studi geologici a corredo del progetto di coltivazione.



*Estratto della pericolosità da frana (art. 9bis PAI Tevere) del Piano Stralcio di Assetto  
Idrogeologico dell’Autorità di Bacino del Fiume Tevere  
(fonte del dato: AUBAC Digital Twin)*

- Art. 11 comma 4c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
Interferenza tra l’attività estrattiva e le acque termali – non essendo presenti acque da origine termale si omette la valutazione.

Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Suolo/sottosuolo”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “suolo/sottosuolo”.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

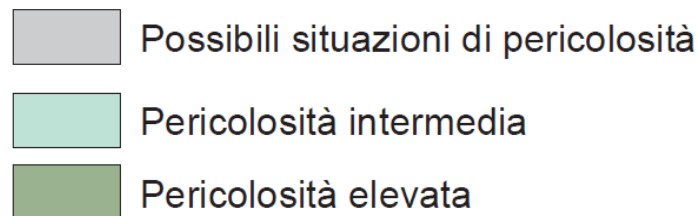
La porzione occidentale del sito è classificata all’interno della Capacità d’uso e fertilità del suolo in **Classe VI della Capacità d’uso e fertilità del suolo** – *suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere, seppure con*

qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione e come habitat naturale, mentre la porzione orientale è classificata in **Classe VII della Capacità d'uso e fertilità del suolo** – suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo-pastorale.

All'interno delle cartografie dell'Inventario dei fenomeni franosi nel sito è presente una corona di frana classificata in **pericolosità bassa (P1)** ed una frana di scorrimento quiescente classificata in **pericolosità elevata (P3)**.

In merito alle **Aree BD\_AmianTos**, il giacimento ricade prevalentemente in **classe 6 – pericolosità potenziale elevata**. Si riporta di seguito la descrizione del sito e dei campioni prelevati per il Progetto AmianTos:

- il sito è costituito da serpentiniti massive con un grado di fratturazione non elevato e vene compatte di ampiezza pluricentimetrica (vedi scheda A05\_03\_01 del BD\_AmianTos);
- il campione prelevato è costituito da cristalli con habitus lamellare-prismatico ed è privo di evidenti morfologie aciculari-fibrose. Chimicamente è riconducibile al gruppo del serpentino, ma in particolare ad un polimorfo non fibroso.
- 



*Estratto della Carta di criticità – Amianto (presenza di amianto naturale nelle rocce in Toscana) – Tavola A5, con indicazione dell'area occupata dal giacimento*

Il tematismo suolo/sottosuolo presenta pertanto **un grado di criticità alto**.

## 2.2.4 – Beni paesaggistici

Il giacimento rientra nei **territori coperti da foreste e da boschi**, che rappresenta in base alle matrici del documento PR11 del PRC un **criterio condizionante forte di I livello**: la coltivazione è soggetta alle prescrizioni dettate dalla Disciplina dei Beni paesaggistici del P.I.T. con particolare riferimento all' art. 12.3.

Il giacimento rientra, anche se in minima parte, nei **territori contermini ai laghi compresi in una fascia di 300 m** dalla linea di battaglia che in base alle matrici del documento PR11 del PRC è un **criterio condizionante debole**: l'attività estrattiva è subordinata alle prescrizioni dettate dall'art. 7.3 della Disciplina dei beni paesaggistici del P.I.T.

## 2.2.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento

Il giacimento risulta esaurito e non ripristinato: a seguito dell'attività estrattiva pregressa le originarie morfologie sono state obliterate lasciando il posto a scarpate molto ripide di altezza pari a 5÷6 metri. La difficoltà nel generare suolo di neoformazione, tipica delle rocce serpentinitiche, comporta sensibili difficoltà nel ripristino naturale dell'area escavata.

## 2.2.6 – Indirizzi per il Piano Operativo

Si riporta di seguito una sintesi dell'approfondimento condotto sulla valutazione della sostenibilità della risorsa:

Criteri escludenti – E1		<b>NO</b>
Criteri condizionanti forte a carattere escludente – CFE		<b>NO</b>
Tematismi	Vegetazione	<b>medio</b>
	Risorse idriche	<b>assente</b>
	Suolo e sottosuolo	<b>alto</b>
Livelli di criticità alta per sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2		<b>NO</b>

A differenza di quanto riportato nell'analisi multicriteriale del giacimento presente nel PRC, durante l'attuale approfondimento non sono stati individuati livelli di criticità alta per *sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2*. Per il tematismo *vegetazione* è stato individuato un grado di criticità medio invece che alto, mentre per il tematismo *risorse idriche* non è stato riconosciuto alcun grado di criticità. Le altre criticità sono state invece confermate.

Come detto in precedenza il giacimento risulta ad oggi esaurito e non ripristinato. Allo stato attuale non si prevede un ripristino del sito; in fase di Piano Operativo verrà valutata la possibilità di redigere un Progetto di Paesaggio mirato alla valorizzazione dell'area della diga di Montedoglio in cui potrebbe rientrare anche il ripristino del giacimento.

### 3 – GIACIMENTI POTENZIALI

Il PRC ha individuato all'interno del Comune di Sansepolcro n. 2 giacimenti potenziali.

Codice giacimento	Nome giacimento	Tipo giacimento
09051034066002	Montedoglio	giacimento potenziale
09051034065001	Zona Industriale Santa Fiora	giacimento potenziale

Ai sensi dell'art. 22, comma 10 del documento PR02 – Disciplina di piano del PRC, l'Amministrazione Comunale ha recepito il giacimento potenziale "Zona industriale Santa Fiora" (09051034065001) proponendone una modifica della superficie inferiore al 10% ex art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano.

Si riporta di seguito una sintesi delle informazioni presenti nella scheda di analisi e di valutazione multicriteriale del giacimento "Zona industriale Santa Fiora" come riportata nel documento PR06B del PRC.

#### 3.1 – Giacimento "Zona industriale Santa Fiora" (09051034065001)

Codice PRC della risorsa: 090510340650, località Zona industriale Santa Fiora

Nome giacimento: Zona industriale Santa Fiora

Superficie: 263731 mq

Valutazione multicriteriale: presente

Stato dei luoghi: su parte dell'area sono presenti segni di pregressa attività estrattiva

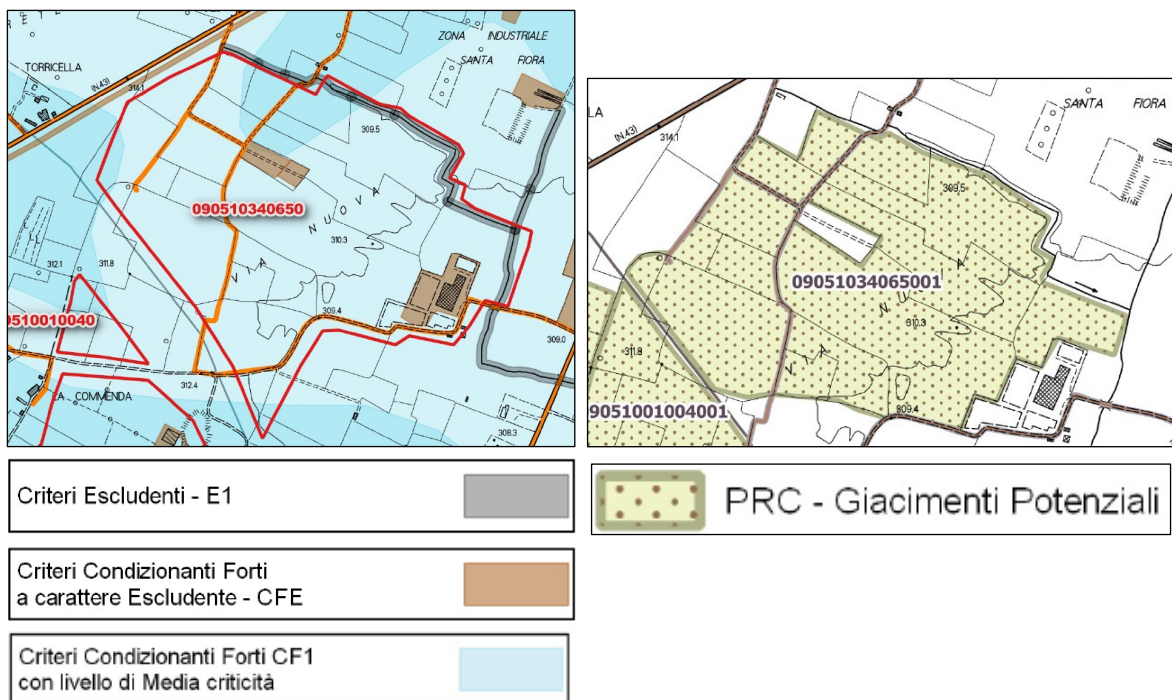
Formazioni geologiche: bna – depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati

Possibili utilizzi: inerti naturali per uso industriale o da costruzione

Valutazione stato della pianificazione: l'area è in parte individuata come sito estrattivo da recuperare, la restante parte come zona agricola

Criticità urbanistica: alta criticità derivante dalla pianificazione di settore regionale e/o provinciale e criticità con la disciplina degli strumenti urbanistici comunali aventi oggetto il solo recupero dell'area estrattiva in area non ancora rispristinata/rinaturalizzata

Ambito di interesse: -



*Estratti dell'analisi multicriteriale (schede del PR06A) e della Carta dei giacimenti del PRC*


Di seguito viene riportato l'estratto della scheda di valutazione paesaggistico/territoriale del giacimento allegata al PRC.

<b>VALUTAZIONE MULTICRITERIALE</b>			
<b>1) Valutazione paesaggistico/territoriale</b>			
Fattore/i Escludente <b>E1</b>	Fattore/i Condizionante <b>CFE</b>	<b>Ambito di Analisi</b>	<b>Livello di criticità</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VEGETAZIONE	<b>MEDIO</b>
		RISORSE IDRICHE	<b>ASSENTE</b>
		SUOLO E SOTTOSUOLO	<b>MEDIO</b>
		<b>Livelli di criticità ALTA in sovrapposizione rispetto a due diversi Ambiti di Analisi (Escludente E2) <input type="checkbox"/></b>	
NOTE:			

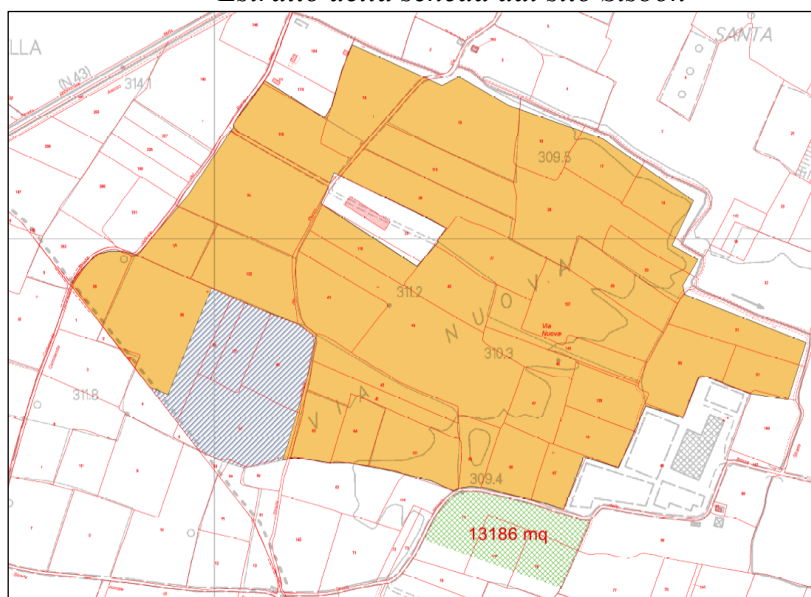
Secondo le matrici di valutazione descritte nell'elaborato PR06 del PRC per questo giacimento viene indicato un **livello di criticità medio** per l'ambito *vegetazione* e *suolo e sottosuolo*, mentre il **livello di criticità è assente** per l'ambito *risorse idriche*. Sono inoltre presenti **fattori escludenti di I livello** e **fattori condizionanti a forte carattere escludente**.




In base ai dati raccolti durante il presente studio, il giacimento è stato oggetto di attività estrattiva fra il 1995 ed il 2002: la coltivazione ha interessato la porzione sud-occidentale del sito. In fase di rimessa in pristino di una porzione escavata, sono stati utilizzati materiali di riempimento che successivi accertamenti hanno definito impropri rispetto alla normativa sull'ambiente. Da queste analisi è scaturita una procedura Sisbon ed allo stato attuale tale

porzione (evidenziata nella figura che segue) è soggetta ad un intervento di bonifica per la quale è stato approvato il progetto di bonifica (Codice Sisbon 116\* - Via Tarlati Santa Fiora).

Codice Regionale Condiviso	AR116*
Denominazione	Conglomerati Citernesi Gastone (sabbia-ghiaia)
Indirizzo	Via Tarlati - Santa Fiora
Comune	(AR) SANSEPOLCRO
Struttura Arpat	Dipartimento Arezzo
Struttura Provinciale	AR - Provincia di Arezzo
In SIN/SIR	NO
Motivo Inserimento	DM 471/99 Art.7
In Anagrafe	SI
Stato Iter	
Stato Iter Testo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
Attivo Chiuso	ATTIVO
Regime Normativo	471/99
Fase	BONIFICA / MISP IN CORSO
Sottofase	Progetto Definitivo approvato
Gb Est	1749999
Gb Nord	4826855
Origine Coordinate Gb Est - Gb Nord	PERIMETRAZIONE
Tipo Superficie	A TERRA
Stato Iter Indicatore PRB	SITI CON ITER ATTIVO che necessitano di intervento di bonifica/MISP/MISO
Stato Iter Indicatore MOSAICO	Altro - Progetto di MISO e/o Bonifica e/o MISP approvato

*Estratto della scheda dal sito Sisbon*



LEGENDA	
	Giacimento
	Area da stralciare dai giacimenti, ai sensi dell'Art. 22 comma 7 della Disciplina di Piano (PRC)
	Proposta di inserimento tra le aree a destinazione estrattiva

*Estratto della cartografia allegata al documento “Contributo alla variante di adeguamento del PSI al PRC con la proposta di inserimento di un’area tra quelle che avranno una destinazione estrattiva” a nome di Innocentini Santi&Figli S.r.l. La superficie con grigio indica la porzione del giacimento coincidente con l’area escavata, che ad oggi è oggetto ad un intervento di bonifica*

Per quanto riguarda la porzione di giacimento potenziale interessata da progetto di bonifica, è evidente la sua incompatibilità con nuove attività estrattive, non solo perché già esaurita, ma anche per il procedimento Sisbon attualmente in corso. Per tali motivi l'area in questione non è stata recepita all'interno del giacimento.

Si riporta di seguito la valutazione della sostenibilità della risorsa in relazione ai tematismi "vegetazione", "risorse idriche", "suolo/sottosuolo" e "beni paesaggistici".

L'analisi è stata estesa a porzioni esterne al sito al fine di integrare il giacimento rispettando lo scostamento del 10% ai sensi dell'art. 22 comma 5 della Disciplina di Piano del PRC (Figura 3). Tale scostamento corrisponde ad un ampliamento costituito da n. 2 aree di 13171 mq; complessivamente lo scostamento corrisponde pertanto a 26342 mq pari al 9.99% della superficie totale del giacimento (263731 mq).

Ai sensi del comma 7 dell'art.22 della Disciplina di Piano del PRC, l'aver escluso la porzione soggetta a pratica Sisbon non incide sulla percentuale disponibile per l'ampliamento: quest'ultima è stata infatti calcolata in base alla superficie del giacimento potenziale definito dal PRC.

7. Gli scostamenti in riduzione derivanti da vincolo ostativo di legge, da piani di settore sovracomunali o da deperimetrazione delle aree annesse di cui all'articolo 30 non costituiscono variante al PRC e non incidono sulle percentuali di cui ai commi precedenti.

*Estratto dell'art. 22 del documento PR02 – Disciplina di Piano del PRC*

Come detto in precedenza, la pratica Sisbon in corso rende non compatibile l'attività estrattiva con le operazioni di bonifica attualmente in progetto.

Come risulta dall'analisi riportata di seguito, l'ampliamento non comporta un aggravio delle criticità presenti e non ricade in aree con criticità molto alta.

In sintesi, i motivi che hanno condotto alla definizione del nuovo perimetro del giacimento sono i seguenti:

- la qualità e la quantità della risorsa in questa zona risultano elevate: lo spessore del banco è di circa 8 metri ed è costituito in prevalenza da ghiaia di buona qualità.
- l'ampliamento comporta lo sfruttamento di aree contigue al giacimento già collegate a quest'ultimo tramite strade sterrate, limitando le problematiche relative all'apertura di nuove infrastrutture.

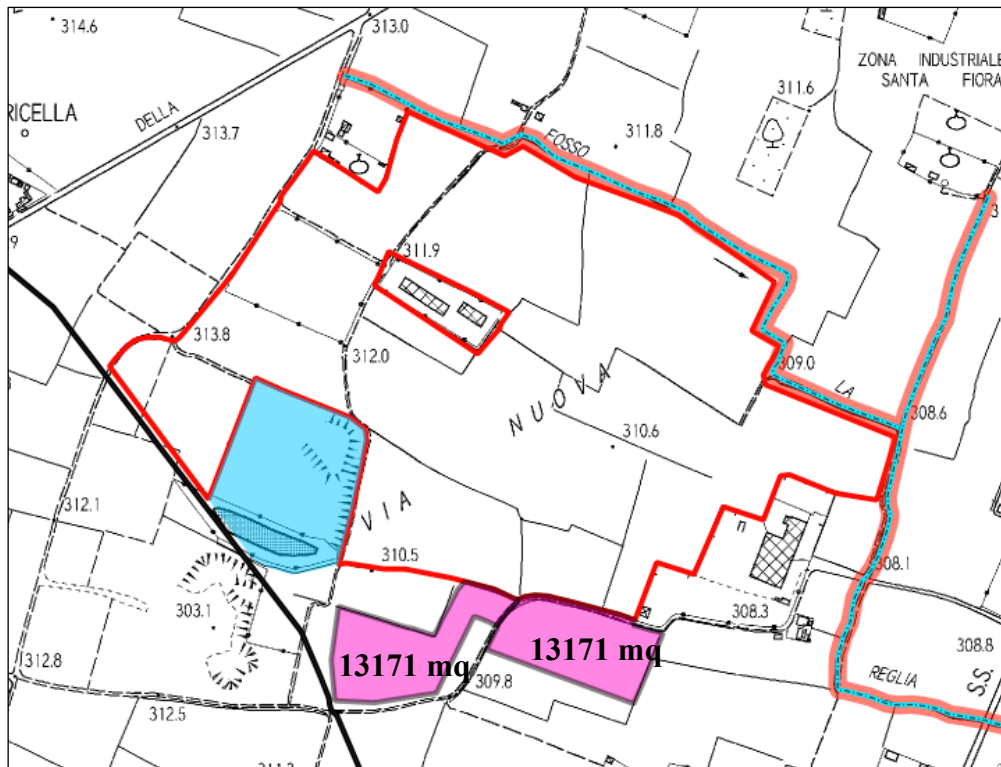


Figura 3 – Giacimento “Zona industriale Santa Fiora” con indicazione degli impluvi facenti parte del reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i. Le aree relative all’ampliamento del 10% sono indicate in rosa. La superficie di colore azzurro indica l’area oggetto di bonifica (Sisbon 116\*) che non è stata recepita

### 3.1.1 – Tematismo “vegetazione”

(art. 11 comma 2 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Il sito estrattivo si trova a 440 m a sud dalla Zona industriale Santa Fiora nel Comune di Sansepolcro, lungo il confine con il Comune di Anghiari. Il giacimento presenta una superficie di 26 ha ed è stato oggetto di attività estrattiva. Allo stato attuale, il terreno è adibito a seminativi e vegetazione arbustiva. L’area si inserisce in un mosaico paesaggistico agrario tipico delle pianure alluvionali dell’alta Valtiberina, caratterizzato prevalentemente da coltivazioni erbacee a ciclo annuale, quali frumento tenero (*Triticum aestivum*), orzo (*Hordeum vulgare*), mais (*Zea mays*), oltre a colture foraggere poliennali come erba medica (*Medicago sativa*), lupinella (*Onobrychis viciifolia*) e prati polifiti.

La gestione agronomica dei suoli prevede lavorazioni periodiche, funzionali al rinnovo culturale e al mantenimento della fertilità. Gli appezzamenti risultano suddivisi da fossi e canalette di scolo, elementi tipici dell’idraulica agraria, che garantiscono il drenaggio efficiente delle acque meteoriche. Tali reticoli minori confluiscono progressivamente in canali di maggiore portata, i quali veicolano le acque verso il reticolo idrografico principale, rappresentato dal fiume Tevere.

La porzione sud-occidentale del sito, attualmente non soggetta a pratiche agricole, è interessata da un processo di successione ecologica secondaria. In questa fase, gli ex campi coltivati vengono progressivamente colonizzati da specie erbacee e arbustive spontanee, cui

seguono stadi più maturi caratterizzati dalla comparsa di specie arboree pioniere, segnando l'avvio di un processo di rinaturalizzazione spontanea.

A interrompere la continuità del paesaggio agrario si rileva la presenza isolata di alcune piante mature di roverella (*Quercus pubescens*), localizzate prevalentemente lungo i margini della proprietà, dove svolgono un'importante funzione ecotonale e potenzialmente di rifugio per la fauna.

Il giacimento in esame non rientra fra le **aree soggette a Vincolo Idrogeologico** e non comprende **aree boscate**.

Per quanto riguarda il **tematismo “vegetazione”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 2** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 2a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.l.g.s. 42/2004) – non sono presenti aree boscate, per cui si omette la valutazione.*
- Art. 11 comma 2b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti – non sono presenti aree boscate, per cui si omette la valutazione.*
- Art. 11 comma 2c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale – non sono presenti aree boscate, per cui si omette la valutazione.*
- Art. 11 comma 2d del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Capacità del bosco di tutelare la qualità dell'acqua – non sono presenti aree boscate, per cui si omette la valutazione.*

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Vegetazione”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “vegetazione”.

TEMA 1: VEGETAZIONE							
		PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	SIC	SIR	ANPIL	Aree di notevole interesse pubblico Art.136 D.Lgs. 42/2004	Corridoi ripariali Invariante II del PIT
Aree boscate Art.143, D.Lgs. 42/2004		A	A	A	A	A	MA
Nodo forestale primario Invariante II PIT	M						
Morfotipo rurale 5 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 6 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 8 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 9-10 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 12 Invariante IV PIT	M						
Morfotipo rurale 23 Invariante IV PIT	M						
SIC	M						
ANPIL	M						
SIR	M						

Il giacimento rientra nel **morfotipo rurale 6** – *morfotipo dei seminati semplificati di pianura o fondovalle* dell’Invariante strutturale 2 del P.I.T., per cui l’ambito *vegetazione* presenta un **livello di criticità medio**.

### 3.1.2 – Tematismo “risorse idriche”

(art. 11 comma 3 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Il drenaggio dell’area è a carico di fossi (Fosso La Regia), che convogliano le acque verso il Fiume Tevere, che scorre nella sottostante pianura alluvionale.

Dal punto di vista idrogeologico, nell’area affiorano depositi alluvionali costituiti almeno per i primi metri da terreni prevalentemente sabbiosi (permeabilità medio-alta), per cui l’infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento non è generalmente trascurabile.

In base ad informazioni derivanti dal Quadro conoscitivo la falda è presente entro i 10.0 m di profondità dal piano campagna.

Il giacimento rientra in quota parte nella fascia dei 10 m da un corso d’acqua normato dalla **L.R. 79/2012 e s.m.i.**; la vincolistica associata a questa normativa rappresenta un *criterio escludente di I livello (E1)* – PR11 del PRC.

Per quanto riguarda le **aree di rispetto ex D.lgs. 152/2006** dei punti di captazione ad uso acquedottistico, di cui alla D.G.R.T. n. 1537 del 9/12/2019, il giacimento non risulta soggetto ad alcun vincolo: nella zona, infatti, non sono presenti pozzi o sorgenti destinati al consumo umano.

Per quanto riguarda il **tematismo “risorse idriche”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell’**art.11 comma 3** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 3a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Individuazione delle aree di valenza paesaggistica in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA* – il sito non è classificato all'interno delle aree a pericolosità da alluvione del PGRA, per cui si omette la valutazione.
- Art. 11 comma 3b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Verifica della non interferenza tra attività estrattiva e la falda* – la falda acquifera si trova entro i 10 m di profondità dal piano campagna, per cui è ragionevole ipotizzare l'interferenza fra falda ed attività estrattiva oltre una certa profondità. Per quanto riguarda la tutela dell'acquifero, durante le fasi di escavazione verranno realizzati opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche dilavanti così da non creare connessioni con la falda acquifera ed i limitrofi sistemi idrici superficiali. Durante la sistemazione degli interventi da predisporre sarà quindi necessario tener conto della situazione morfologica specifica e procedere quindi con la progettazione ed attuazione di un opportuno "Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti" allegato al progetto di coltivazione (PR15 del PRC). Il piano dovrà inoltre contenere un programma di monitoraggio idrogeologico finalizzato alla valutazione della qualità e della quantità del sistema idrico sotterraneo.  
La criticità dettata quindi dalla presenza a piccole profondità della falda acquifera potrà essere valutata in modo opportuno tramite:
  - analisi idrologiche sulla qualità e sulla quantità effettiva delle risorse idriche;
  - analisi idrogeologiche per assicurare che le capacità di drenaggio/assorbimento del suolo non vengano alterate e per la tutela della falda acquifera;
  - analisi morfologica di dettaglio dell'area.I risultati ottenuti permetteranno di valutare l'attuale ubicazione della risorsa idrica e il franco di sicurezza di cui tener conto durante le fasi di escavazione.
- Art. 11 comma 3c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche sulla base dei piani di bacino* – il giacimento non è classificato né all'interno delle aree a pericolosità da alluvione del PGRA, né all'interno delle aree a pericolosità da frana del PAI: si omette pertanto la valutazione.

#### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo "Risorse idriche"

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo "risorse idriche".

TEMA 2: RISORSE IDRICHE		
		Fiumi e fascia 150 m. (Art.143, D.Lgs. 42/2004)
Corridoi ripariali Invariante II del PIT	A	MA
Zone rispetto acque superficiali	A	
Fascia A (PAI Tevere) Aree contesto fluviale (PRGA App.Centrale)	A	
Aree omogenee A08 (PRGA App. Centrale)		M
Mar_Sistema morfogenetico margine (Invariante I del P.I.T.)		M
Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea (Invariante I del P.I.T.)		M
7- Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle (Invariante IV del P.I.T.)		M

Il giacimento non rientra nelle casistiche riportate nella matrice di valutazione dell'ambito *risorse idriche*, per cui il livello di criticità risulta **assente**.

### 3.1.3 – Tematismo “suolo/sottosuolo”

(art. 11 comma 4 del PR02 – Disciplina di Piano del PRC)

Dal punto di vista geomorfologico il sito si trova all'interno della piana alluvionale del Fiume Tevere; l'area si trova alla quota di 310 m s.l.m. e si presenta pianeggiante.

Dal punto di vista geologico sono presenti depositi alluvionali costituiti in prevalenza sabbie e ghiaie.

Dal punto di vista dell'uso del suolo il terreno è tenuto in prevalenza a seminativo: come detto in precedenza, si tratta prevalentemente di coltivazioni erbacee a ciclo annuale, quali frumento tenero (*Triticum aestivum*), orzo (*Hordeum vulgare*), mais (*Zea mays*), oltre a colture foraggere poliennali come erba medica (*Medicago sativa*), lupinella (*Onobrychis viciifolia*) e prati polifiti.

Per quanto riguarda il **tematismo “suolo/sottosuolo”** si riportano i relativi approfondimenti ai sensi dell'**art.11 comma 4** della Disciplina di Piano del PRC.

In sintesi:

- Art. 11 comma 4a del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Identificazione dei caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali* – il giacimento si inserisce in un mosaico paesaggistico agrario tipico delle pianure alluvionali dell'alta Valtiberina, caratterizzato prevalentemente da coltivazioni erbacee a ciclo annuale, quali frumento tenero (*Triticum aestivum*), orzo (*Hordeum vulgare*), mais (*Zea mays*), oltre a colture foraggere poliennali come erba medica (*Medicago sativa*), lupinella (*Onobrychis viciifolia*) e prati polifiti.
- Art. 11 comma 4b del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Interferenza tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e pericolosità da frana (aree con livello di criticità CF1 – criteri condizionanti forti di I livello)* – il giacimento non rientra nelle aree con pericolosità da frana del PAI, per cui si omette la valutazione.

- Art. 11 comma 4c del PR02 – Disciplina di Piano del PRC  
*Interferenza tra l'attività estrattiva e le acque termali* – non essendo presenti acque da origine termale si omette la valutazione.

### Matrice di valutazione PR06D – Tematismo “Suolo/sottosuolo”

Si riporta di seguito la matrice di valutazione del documento PR06D relativamente al tematismo “suolo/sottosuolo”.

TEMA 3: SUOLO/SOTTOSUOLO		
		Oliveti Corine Land Cover
12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.)		MA
16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)		MA
PG4 (Magra) Pericolosità frana (Tevere)	A	
Aree BD_AmianTos	A	
Aree salvaguardia acque termali	A	
Capacità d'uso e fertilità dei suoli	M	
Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea (Invariante I del P.I.T.)	M	
Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica (Invariante I del P.I.T.)	M	
Ecosistemi Rupestri e calanchivi (Invariante II del P.I.T.)	M	
Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004)	M	
SITI UNESCO	M	

La maggior parte del sito rientra in **Classe III della Capacità d'uso e fertilità del suolo** – *suoli che presentano severe limitazioni tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative*; una porzione modesta del giacimento rientra in **Classe II** – *suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative*. Si attribuisce pertanto **un grado di criticità medio**; secondo le matrici del documento PR11 del PRC solo la classe II della Capacità d'uso e fertilità del suolo è classificata come **criterio condizionante forte di I livello**.

Il giacimento rientra nel morfotipo **FON – Sistema Morfogenetico di fondovalle** dell'Invariante I del P.I.T., che secondo le matrici del documento PR11 del PRC costituisce un **criterio condizionante debole**.

#### 3.1.4 – Beni paesaggistici

Il giacimento non presenta vincoli derivanti dai tematismi dei beni paesaggistici.

#### 3.1.5 – Potenzialità estrattiva del giacimento

Sulla base delle informazioni raccolte durante il presente studio lo spessore del banco è pari ad 8.0 metri: considerando che la superficie totale disponibile per la coltivazione è di circa 26 ettari, la potenzialità estrattiva è dell'ordine di 2 milioni di metri cubi.

### 3.1.6 – Indirizzi per il Piano Operativo

Si riporta di seguito una sintesi dell'approfondimento condotto sulla valutazione della sostenibilità della risorsa:

Criteri escludenti – E1		<b>SI</b>
Criteri condizionanti forte a carattere escludente – CFE		<b>NO</b>
Tematismi	Vegetazione	<b>medio</b>
	Risorse idriche	<b>assente</b>
	Suolo e sottosuolo	<b>medio</b>
Livelli di criticità alta per sovrapposizione di due diversi ambiti di analisi – Fattore escludente E2		<b>NO</b>

L'attuale approfondimento conferma le criticità individuate dall'analisi multicriteriale del giacimento presente nel PRC al netto dell'assenza di *criteri condizionanti forti a carattere escludente*.

Sulla base della valutazione prodotta si riportano di seguito gli indirizzi di cui tener conto per l'adeguamento del PO al PRC:

- nelle aree attraversate da corsi d'acqua classificati nel reticolo idrografico ai sensi della L.R. 79/2012 e s.m.i., si dovrà far riferimento a quanto disposto dalla L.R. 41/2018. Si ritengono necessari opportuni interventi per la regimazione delle acque superficiali e per il ripristino del sistema idrico;
- in merito alla tutela della falda acquifera, al progetto di coltivazione dovrà essere allegato un "Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti" e verrà realizzato programma di monitoraggio idrogeologico finalizzato alla valutazione della qualità e della quantità del sistema idrico sotterraneo. A seguire dei risultati ottenuti dalle valutazioni idrogeologiche del sito potrà essere definito un franco di sicurezza di cui tener conto durante le fasi di escavazione;
- il Piano Operativo si porrà l'obiettivo di normare le condizioni di ripristino delle morfologie a fine coltivazione. A questo proposito particolare attenzione dovrà essere posta nella omogeneizzazione delle forme della zona oggetto di escavazione rispetto alle aree circostanti.

## 4 – SITI INATTIVI

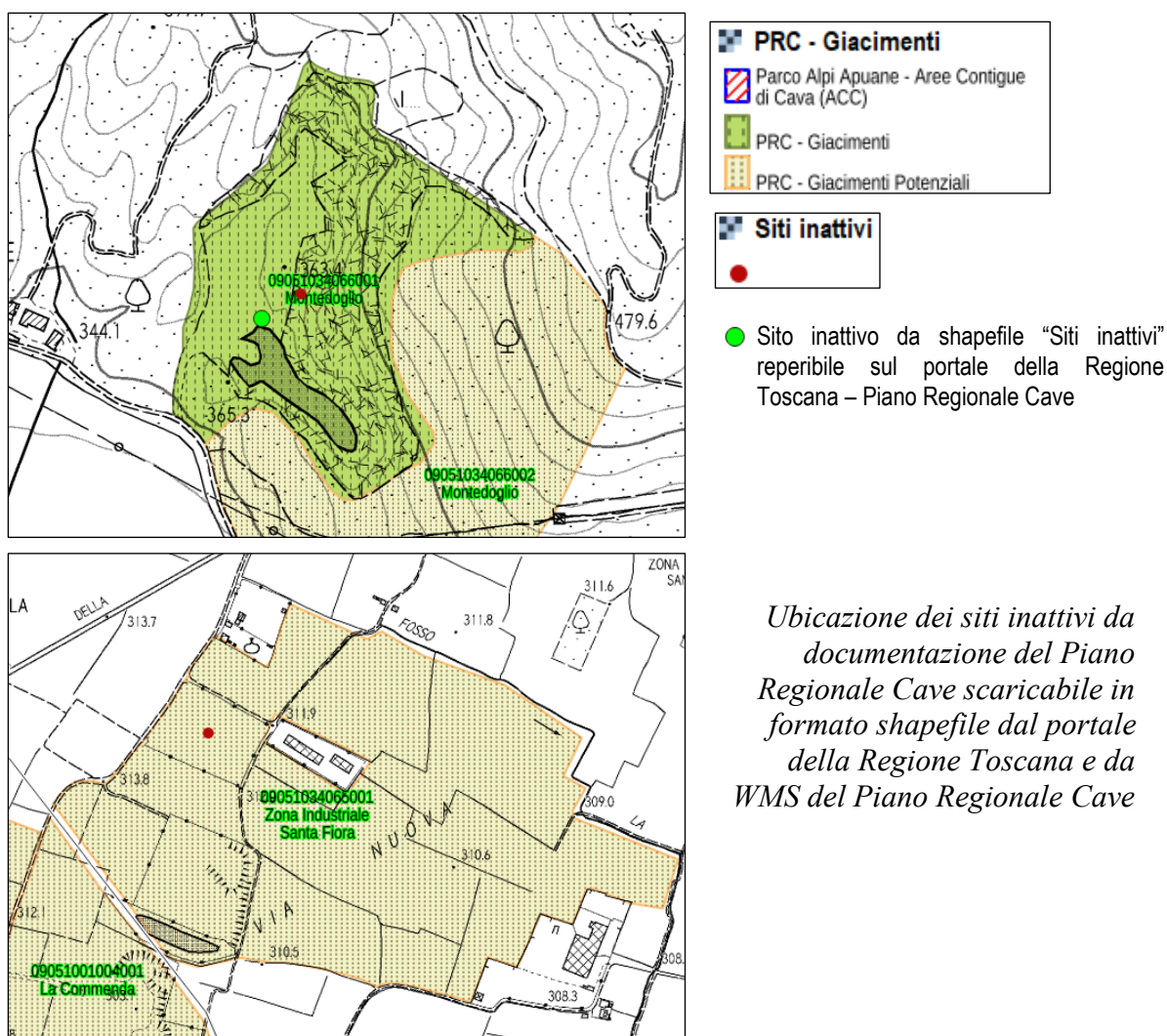
Durante il presente studio è stata effettuata una ricognizione dei siti inattivi a partire dalle seguenti banche dati:

- documentazione del Piano Regionale Cave scaricabile in formato shapefile dal portale della Regione Toscana;
- siti inattivi individuati nel WMS del Piano Regionale Cave;

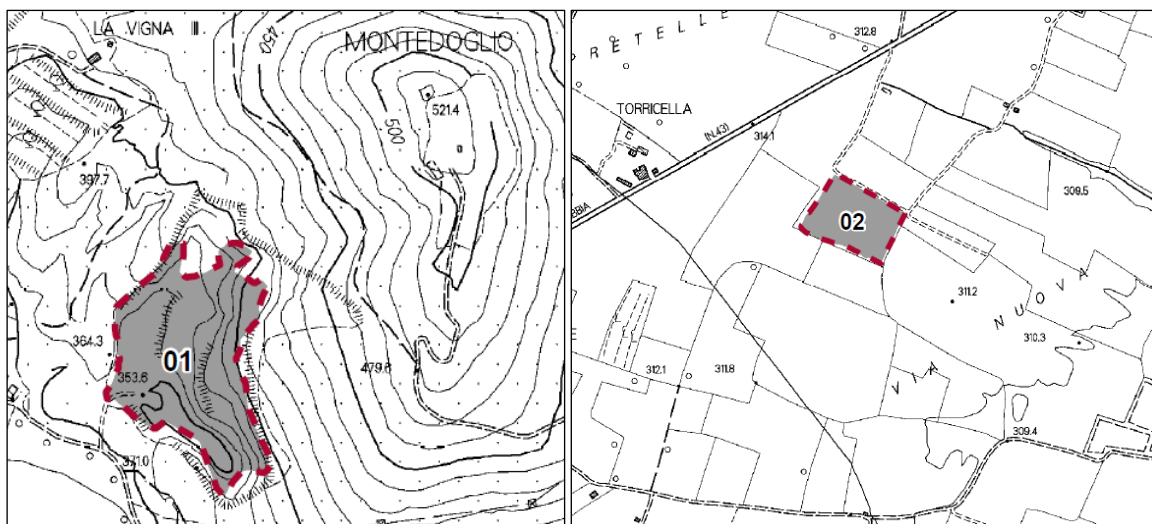
- *Carta delle Cave dismesse da recuperare* allegata al Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (P.A.E.R.P.) della Provincia di Arezzo.

Il numero dei siti inattivi censiti nelle banche dati è stato revisionato e la valutazione è stata eseguita utilizzando i criteri indicati nelle Linee Guida del Piano Regionale Cave al paragrafo 4.1.

Come si può osservare dalle immagini riportate di seguito, i siti inattivi reperibili dalla documentazione del Piano Regionale Cave, ricadono all'interno di giacimenti individuati dal PRC stesso.



La *Carta delle Cave dismesse da recuperare* (secondo le modalità stabilite dall'art.5 comma 6 delle norme del P.A.E.R.P.) allegata al P.A.E.R.P. della Provincia di Arezzo individua due cave dismesse con superficie posta all'interno dei giacimenti "Montedoglio" e "Zona industriale Santa Fiora".



*Estratto della Carta delle Cave dismesse da recuperare allegata al P.A.E.R.P. della Provincia di Arezzo: a sinistra estratto della Tavola 01 - Montedoglio, a destra estratto della Tavola 02 – Santa Fiora*

Ai sensi dell'art. 2 della L.R. 35/2015, un sito ricadente all'interno di un giacimento non può essere classificato come "sito estrattivo dismesso"; i siti e le cave delle banche dati di cui sopra non sono pertanto classificabili come "siti estrattivi dismessi".

In corrispondenza delle aree contigue all'alveo del Fiume Tevere, nel tratto compreso tra il confine con il Comune di Anghiari e l'abitato di Sansepolcro, si osserva la presenza di laghetti residui associati ad attività estrattive pregresse: si tratta di zone sostanzialmente rinaturalizzate per cui, ai sensi dell'art. 31 del documento PR02 – Disciplina di Piano allegato al PRC, non sono individuabili come "siti estrattivi dismessi".

In conclusione, dalla presente valutazione non è emersa la presenza di "siti estrattivi dismessi" all'interno del territorio del Comune di San Sepolcro.

Pistoia, luglio 2025

Dott. Geol. Gaddo Mannori