

Piano Strutturale Piano Operativo

COMUNE DI SIENA



Progettista

Arch. Marco Vannocci

Gruppo di progettazione

Geol. Lucia Buracchini

Arch. Nunzia Morelli

Sistema Informatico

Territoriale

Geom. Francesca Vallerani

Geom. Filippo Cioni

Responsabile del Procedimento

Ing. Paolo Giuliani

PIANO REGIONALE CAVE (PRC) adempimenti. Adeguamento mediante variante al Piano Strutturale e Operativo con CONTESTUALE APPROVAZIONE DEI PROGETTI DI COLTIVAZIONE DELLE CAVE “RONDINELLA” E “RONDINELLA-FERRAIOLO” AI SENSI DEL COMBINATO DISPOSTO DEGLI ARTT. 4 E 9 DELLA L.R.T. 35/2015, ARTT. 21, 22 E 23 DELLA DISCIPLINA DEL PRC E DELL’ART.35 DELLA L.R.T. 65/2014 – ADOZIONE

RAPPORTO AMBIENTALE

Art. 24, L.R.T. n. 10 del 12 febbraio 2010
Art. 13, co.1 D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. PROCEDURA.....	4
3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
4. SINTESI CONTRIBUTI PERVENUTI DAI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE A SEGUITO DELLA FASE PRELIMINARE VAS (ART. 23 LRT 10/2010).....	10
5. CONTENUTI E OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE	64
5.1. CRONISTORIA DEI GIACIMENTI	64
5.2. LA LOCALIZZAZIONE DEL P.R.C. E IL RECEPIMENTO NEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	65
5.3. ESTRATTI DALLA CARTA GEOMORFOLOGICA B09/02 DEL PS VIGENTE	67
5.4. ESTRATTI DALLA CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA C03/01 DEL PS VIGENTE	68
6. ANALISI DEI SITI INDIVIDUATI DAL PRC.....	69
7. ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....	108
8. COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI.....	128
9. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E PROBABILE EVOLUZIONE.....	220
10. CARATTERISTICHE AMBIENTALI	222
10.1. RISORSA ARIA.....	222
10.1.1 RUMORE	222
10.1.2 POLVERI.....	225
10.2. RISORSA ACQUA.....	225
10.2.1. IDROGEOLOGIA.....	242
10.3. SUOLO	247
10.3.1. SITI INTERESSATI DA PROCEDIMENTO DI BONIFICA.....	247
10.4. ASPETTI VEGETAZIONALI CLIMA- FLORA – FAUNA	248
10.4.1. QUADRO GEOMORFOLOGICO	248
10.4.2. ASSETTO GEOLOGICO-STRUTTURALE	248

10.4.3. PEDOLOGIA	249
11. INCIDENZA SU AREE PROTETTE.....	252
11.1. COORDINAMENTO VAS E VINCA.....	252
11.2. SCREENING DI INCIDENZA SU ZSC MONTAGNOLA SENESE.....	254
11.3. SCREENING DI INCIDENZA SU ZSC CRETE CAMPOSODO	263
12. POSSIBILI IMPATTI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE.....	267
12.1. ARIA.....	269
12.2. ACQUA.....	269
12.3. SUOLO	269
12.4. FLORA E FAUNA	269
12.5. PAESAGGIO	269
12.6. BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE	270
12.7. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	270
12.8. RUMORE.....	270
12.9. MOBILITA' E INFRASTRUTTURE	270
12.10. RIFIUTI.....	270
12.11. ULTERIORI MISURE DI MITIGAZIONE-ATTIVITA CANTIERISTICA.....	270
13. ALTERNATIVE INDIVIDUATE	271
14. MONITORAGGIO	271
15. ALLEGATI	274

1. PREMESSA

Il Comune di Siena è dotato di Piano Strutturale aggiornato con variante urbanistica approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 216 del 25.11.2021 e di Piano Operativo approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 216 del 25.11.2021.

Con il Piano Operativo è stato individuato il perimetro del territorio urbanizzato, ai sensi dell'art.4 della L.R.T. 65/2014.

Ai fini dell'adeguamento al nuovo Piano Regionale Cave (P.R.C.), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 21.07.2020, l'Amministrazione Comunale ha deciso di procedere con la redazione di una variante contestuale al Piano Strutturale ed al Piano Operativo, ai sensi dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014 - *Varianti mediante sportello unico per le attività produttive*.

I Sindaci dei Comuni di Siena e di Castelnuovo Berardenga, che fanno parte dello stesso Comprensorio Estrattivo, in data 06.07.2022 hanno firmato un accordo, ai sensi dell'art.15 della L. 241/1990, al fine di determinare le quote di produzione sostenibile previste nel P.R.C., così come previsto dall'art. 10 della L.R.T. 35/2015.

Ai sensi dell'art 35 della L.R.T. 65/2014 sono stati presentati i progetti definitivi dei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo corredati dagli elaborati urbanistici relativi alla proposta di variante per poter procedere contestualmente all'adeguamento del Piano Strutturale e Piano Operativo al Piano Regionale Cave, recependo oltre che i giacimenti suddetti anche gli altri siti del territorio comunale.

Nell'area di ubicazione delle due cave, sono già attive da molti anni altre attività estrattive, ma, a seguito dell'entrata in vigore del Piano Regionale Cave, per il rilascio delle nuove autorizzazioni estrattive in continuità con le aree già coltivate si rende necessaria la presente valutazione per valutarne la fattibilità e coerenza con gli standard ambientali previsti per la zona.

2. PROCEDURA

1. Ai sensi dell'art 35 della Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65, in data 12.07.2024, sono stati presentati dalla soc. Interscavi S.r.l. i progetti di coltivazione riferiti al giacimento di "Rondinella", con identificativo pratica 00868140526-12072024-0909 (Identificativo SUAP 052032), e "Rondinella-Ferraiolo", con identificativo pratica 00868140526-12072024-0859 (Identificativo SUAP 052032). I progetti presentati sono comprensivi dei degli elaborati per la variante urbanistica di adeguamento al PRC, come previsto al co.1 dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014.
2. Gli elaborati della variante urbanistica riguardano l'adeguamento al PRC per tutti i giacimenti e siti dismessi presenti nel territorio comunale, come previsto dalla Disciplina del PRC.
3. Il documento di VAS ha valutato tutti i giacimenti e siti dismessi presenti nel territorio comunale.

4. Il documento preliminare per la verifica di assoggettabilità a VIA ha valutato solo i giacimenti e le aree a destinazione estrattiva dei progetti Rondinella e Ferraiolo.
5. Con delibera di Giunta Comunale n. 277 del 22/07/2025 è stato emesso provvedimento di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per i progetti di coltivazione delle due cave, ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs n. 152/2006 e dell'art. 48 della L.R. n. 10/2010.
6. Alla conferenza dei servizi sono stati presentati i progetti autorizzabili delle cave Rondinella e Ferraiolo e tutti gli elaborati per la variante urbanistica, con il documento preliminare di VAS integrato a seguito dei contributi pervenuti in fase di avvio del procedimento, riferiti a tutti i giacimenti e siti dismessi presenti nel territorio comunale.
7. A seguito della Conferenza dei servizi, con verbale del 10.10.2025 (Prot. N. 86725 del 22.10.2025), è stato ritenuto necessario sospendere ed aggiornare la Conferenza in attesa del perfezionamento della variante urbanistica e quindi l'approvazione dei progetti potrà avvenire a seguito della vigenza della variante.
8. Successivamente gli elaborati divariante al PS e PO sono adottati dal Consiglio Comunale, ai sensi dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014; l'avviso di adozione della variante sarà pubblicato sul BURT. Dalla data di pubblicazione chiunque potrà presentare osservazioni per 30 gg. relativamente agli elaborati di variante e per 45 gg. per la procedura di VAS.
9. Ai sensi del co. 3 dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014 Il Comune con la deliberazione di cui all'articolo 8 del d.p.r. 160/2010, controdeduce alle eventuali osservazioni pervenute e si pronuncia definitivamente sulla proposta di variante.
10. La variante al piano strutturale e al piano operativo approvata è trasmessa alla Regione e alla Provincia e il relativo avviso è pubblicato sul BURT.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è una procedura volta ad assicurare che, nella formazione e approvazione di un piano o programma o loro varianti, siano presi in considerazione in modo adeguato gli impatti significativi sull'ambiente che è prevedibilmente potranno derivare dall'attuazione dello stesso.

Si tratta di un processo articolato, nel quale l'attività di valutazione si integra con l'attività di formazione e approvazione del piano o programma e nel quale l'autorità preposta alla VAS e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale, assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale degli strumenti valutati, per garantire un significativo livello di protezione dell'ambiente e per contribuire a migliorare la coerenza del piano o programma con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Nel contempo, la VAS individua le misure di pianificazione e programmazione volte ad impedire, mitigare e compensare l'incremento di eventuali criticità ambientali già presenti, e i potenziali impatti negativi delle scelte operate.

La procedura è quindi orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano o programma e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato dell'ambiente.

Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65

Art. 14

Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e delle relative varianti

1. Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).
2. Per evitare duplicazioni procedurali, non è necessaria la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del d.lgs. 152/2006, né la VAS per le varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che costituiscono adeguamento a piani sovraordinati che aumentano le tutele ambientali e già assoggettati a VAS.
3. Abrogato

Art. 35

Varianti mediante sportello unico per le attività produttive

1. Il progetto di cui all'articolo 8 del decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160 (Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo Sportello Unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133), è corredato dagli elaborati urbanistici relativi alla proposta di variante. Qualora la proposta di variante urbanistica comporti nuovo impegno di suolo non edificato fuori dal perimetro del territorio urbanizzato si applica, ove il comune ritenga di accogliere la proposta di variante, l'articolo 25.
2. Alla conferenza di servizi di cui all'articolo 8 del d.p.r. 160/2010 sono invitate la Regione e la provincia o la città metropolitana, chiamate ad esprimere il parere sulla coerenza della proposta di variante ai propri strumenti di pianificazione territoriale e ai propri atti di programmazione. Nel caso in cui tale conferenza abbia esito favorevole, **il comune deposita il progetto per trenta giorni consecutivi e ne dà avviso sul BURT. Gli interessati possono presentare osservazioni entro il termine di trenta giorni** dalla pubblicazione dell'avviso sul BURT.
3. Il comune con la deliberazione di cui all'articolo 8 del d.p.r. 160/2010, controdiede alle eventuali osservazioni pervenute e si pronuncia definitivamente sulla proposta di variante.
4. La variante al piano strutturale o al piano operativo approvata dal comune è trasmessa alla Regione, alla provincia o alla città metropolitana e il relativo avviso è pubblicato sul BURT.

Legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10

Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA).

TITOLO II

La valutazione ambientale strategica

Art. 5

Ambito di applicazione

1. Le disposizioni del presente titolo II, si applicano ai piani e programmi la cui approvazione è di competenza della Regione, degli enti locali e degli enti parco regionali.
2. Sono obbligatoriamente soggetti a VAS:
 - a) i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la

valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, II bis, III e IV del d.lgs. 152/2006;

- b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).
 - b bis) le modifiche ai piani e programmi di cui alle lettere a) e b), salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter.
3. L'effettuazione della VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente secondo le disposizioni di cui all'articolo 22, della significatività degli effetti ambientali, nei seguenti casi:
 - a) per i piani e programmi di cui al comma 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti;
 - b) per le modifiche minori di piani e programmi di cui al comma 2;
 - c) per i piani e programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, e per le loro modifiche, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.
 - 3 bis. La preventiva valutazione delle lettere a) e b) del comma 3 è effettuata secondo le modalità di cui al comma 3 dell'articolo 6 del d.lgs. 152/2006.
 - 3 ter. Nei casi di varianti formali, di carattere redazionale o che comunque non comportino modifiche alla disciplina di piano già sottoposto a VAS, l'autorità procedente può chiedere all'autorità competente una procedura di verifica di assoggettabilità semplificata al fine di verificare che tali varianti non comportino impatti sull'ambiente. A tal fine l'autorità procedente presenta una relazione motivata all'autorità competente, la quale si esprime con provvedimento motivato di esclusione o di assoggettabilità a VAS entro trenta giorni dal ricevimento della relazione stessa.
 4. Abrogato.
 - 4 bis. Per la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero per la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi si applicano le disposizioni dell'articolo 12, comma 6 del d.lgs.152/2006.
 - 4 ter. Per la valutazione ambientale dei piani regolatori portuali e dei piani di sviluppo aeroportuale, delle loro modifiche e dei progetti di opere e interventi da realizzarsi nell'ambito degli stessi piani, si applicano le disposizioni previste dall'articolo 6, comma 3-ter del d.lgs.152/2006.

Art. 5 bis

Atti di governo del territorio soggetti a VAS

1. La Regione, la città metropolitana, le province, le unioni di comuni e i comuni, nell'ambito della rispettiva competenza, provvedono all'effettuazione della VAS sugli atti di cui agli articoli 10 e 11 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio) .
2. Non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità i piani attuativi, comunque denominati, che non comportino variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso strumento definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.
3. Le varianti agli atti di cui al comma 1 sono soggette a VAS ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera b bis).

Art. 23

Procedura per la fase preliminare

1. Ai fini dello svolgimento della fase preliminare di definizione dei contenuti del rapporto ambientale, l'autorità procedente o il proponente predispone un documento preliminare contenente:
 - a) le indicazioni necessarie inerenti allo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
 - b) i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.
2. Per definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, l'autorità procedente o il proponente invia all'autorità competente, con modalità telematiche, il documento preliminare e l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale da consultare. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, avvia le consultazioni trasmettendo il documento preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisire i contributi. I contributi sono inviati all'autorità procedente e all'autorità competente **entro trenta giorni** dall'avvio della consultazione.
3. La consultazione si conclude entro quarantacinque giorni dall'invio del documento medesimo, salvo quanto diversamente comunicato dall'autorità competente.

Art. 24
Rapporto ambientale

1. Il rapporto ambientale è redatto dall'autorità procedente o dal proponente e contiene le informazioni di cui all'Allegato 2 alla presente legge. Esso, in particolare:
 - a) individua, descrive e valuta gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico **(58)** e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
 - b) individua, descrive e valuta le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalla consultazione di cui all'articolo 23;
 - c) concorre alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano o del programma;
 - d) indica i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi sull'ambiente, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
 - d bis) dà atto della consultazioni di cui all'articolo 23 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.
2. Il rapporto ambientale tiene conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma; a tal fine possono essere utilizzati i dati e le informazioni del sistema informativo regionale ambientale della Toscana (SIRA).
3. Per la redazione del rapporto ambientale sono utilizzate, ai fini di cui all'articolo 8, le informazioni pertinenti agli impatti ambientali disponibili nell'ambito di piani o programmi sovraordinati, nonché di altri livelli decisionali.
4. Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Art. 25
Consultazioni

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 8, comma 6, l'autorità procedente o il proponente comunica all'autorità competente la proposta di piano o programma, il rapporto ambientale, la sintesi non tecnica e l'avviso al pubblico contenente:
 - a) il titolo della proposta di piano o programma;
 - b) l'indicazione dell'autorità procedente o del proponente;
 - c) la data di avvio e la data di chiusura delle consultazioni;
 - d) una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali;
 - e) l'indirizzo web e le modalità per la consultazione della documentazione e degli atti predisposti dal proponente o dall'autorità procedente nella loro interezza;
 - f) i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico;
 - g) l'eventuale necessità della valutazione di incidenza.
2. La proposta di piano o programma, il rapporto ambientale, la sintesi non tecnica e l'avviso al pubblico sono pubblicati sul sito web istituzionale dell'autorità competente e dell'autorità procedente, e sono

depositati presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente o del proponente. Contestualmente la comunicazione della relativa pubblicazione è trasmessa in via telematica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli uffici degli enti territoriali individuati ai sensi dell'articolo 19, a cura dell'autorità procedente o del proponente.

3. Entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione della documentazione e dalla comunicazione di cui al comma 2, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare all'autorità competente e all'autorità procedente proprie osservazioni per iscritto, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Art. 26
Espressione del parere motivato

1. L'autorità competente svolge le attività tecnico-istruttorie, valutando tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni pervenute a seguito della consultazione, ed esprime il proprio parere motivato entro quarantacinque giorni dalla scadenza del termine di cui all'articolo 25, comma 3.

2. Il parere di cui al comma 1, può contenere tra l'altro proposte di miglioramento del piano o programma in coerenza con gli esiti della valutazione, al fine di eliminare, ridurre o compensare gli impatti negativi sull'ambiente emersi.

3. L'autorità procedente o il proponente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione e tenendo conto delle risultanze del parere motivato di cui ai commi 1 e 2, alle opportune revisioni del piano o programma, dandone conto nella dichiarazione di sintesi.

4. Abrogato.

Art. 27
Conclusione del processo decisionale

1. Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'approvazione del piano o programma.

2. Il provvedimento di approvazione del piano o programma è accompagnato da una dichiarazione di sintesi, contenente la descrizione:

- a) del processo decisionale seguito;
- b) delle modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
- c) delle modalità con cui si è tenuto conto del rapporto ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del parere motivato;
- d) delle motivazioni e delle scelte di piano o programma anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del procedimento di VAS.

Art. 28
Informazione sulla decisione

1. L'avviso dell'avvenuta approvazione del piano o programma è pubblicato sul BURT a cura dell'autorità procedente e comunicato all'autorità competente.

2. La decisione finale, costituita dal provvedimento di approvazione del piano o programma, dal parere motivato e dalla dichiarazione di sintesi, è pubblicata sul sito istituzionale del proponente, dell'autorità procedente e dell'autorità

competente, con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione del piano o programma approvato e del rapporto ambientale, comprensivo delle misure adottate in merito al monitoraggio e di tutta la documentazione istruttoria relativa al piano o programma.

13. Redazione del rapporto ambientale

1. Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi anche transfrontalieri, dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua e seleziona i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare per acquisire i contributi. I contributi sono inviati all'autorità competente ed all'autorità procedente entro trenta giorni dall'avvio della consultazione.

2. La consultazione, salvo quanto diversamente comunicato dall'autorità competente, si conclude entro quarantacinque giorni dall'invio del rapporto preliminare di cui al comma 1 del presente articolo.

3. La redazione del rapporto ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Il rapporto ambientale costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

4. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al presente decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

5. L'autorità procedente trasmette all'autorità competente in formato elettronico:

- a) la proposta di piano o di programma;
- b) il rapporto ambientale;
- c) la sintesi non tecnica;
- d) le informazioni sugli eventuali impatti transfrontalieri del piano/programma ai sensi dell'articolo 32;
- e) l'avviso al pubblico, con i contenuti indicati all'articolo 14 comma 1;
- f) copia della ricevuta di avvenuto pagamento del contributo di cui all'articolo 33.

5-bis. La documentazione di cui al comma 5 è immediatamente pubblicata e resa accessibile nel sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente. La proposta di piano o programma e il rapporto

ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.

6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione.

14. Consultazione

1. L'avviso al pubblico di cui all'articolo 13, comma 5, lettera e), contiene almeno:

- a) la denominazione del piano o del programma proposto, il proponente, l'autorità procedente;
- b) la data dell'avvenuta presentazione dell'istanza di VAS e l'eventuale applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 32;
- c) una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali;
- d) l'indirizzo web e le modalità per la consultazione della documentazione e degli atti predisposti dal proponente o dall'autorità procedente nella loro interezza;
- e) i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico;
- f) l'eventuale necessità della valutazione di incidenza a norma dell'articolo 10, comma 3.

2. Entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

3. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, eventualmente previste dalle vigenti disposizioni anche regionali per specifici piani e programmi, si coordinano con quelle di cui al presente articolo, in modo da evitare duplicazioni ed assicurare il rispetto dei termini previsti dal comma 3 del presente articolo e dal comma 1 dell'articolo 15. Tali forme di pubblicità tengono luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 ed ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990, n. 241.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

Il procedimento per la VAS, disciplinato dalla L.R.T. 10/2010 e s.m.i., è ricompreso all'interno di quello previsto per l'elaborazione, l'adozione, l'approvazione di piani e programmi e loro varianti.

Le figure che intervengono nelle procedure di verifica e di VAS sono enunciate all'art.4 della LRT 10/2010 e sono le seguenti:

[...]

*h) **autorità competente:** è la pubblica amministrazione o l'organismo pubblico individuati ai sensi dell'articolo 12, cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'espressione del parere motivato e che collabora con l'autorità procedente o con il proponente il piano o programma nell'espletamento delle fasi relative alla VAS;*

*i) **autorità procedente:** la pubblica amministrazione che elabora ed approva il piano o programma soggetto alle disposizioni della presente legge ovvero, ove il piano o programma sia elaborato dal soggetto di cui alla lettera l), la pubblica amministrazione che approva il piano o programma medesimo;*

*l) **proponente:** eventuale soggetto pubblico o privato, se diverso dall'autorità procedente di cui alla lettera i), che elabora il piano o programma soggetto alle disposizioni della presente legge;*

*m) **soggetti competenti in materia ambientale:** i soggetti pubblici comunque interessati agli impatti sull'ambiente di un piano o programma individuati secondo i criteri stabiliti dall'articolo 20;*

*n) **enti territoriali interessati:** gli enti locali il cui territorio è interessato dalle scelte del piano o programma secondo i criteri stabiliti dall'articolo 19;*

*o) **pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;*

*p) **pubblico interessato:** il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure, comprese le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative;*

Per i piani e programmi di competenza del Comune di Siena sono individuati:

- **Proponente:** Giunta Comunale
- **Autorità Competente:** Nucleo Tecnico Comunale per le procedure di VAS e VI
- **Autorità Procedente:** Consiglio Comunale
- **Soggetti competenti in materia ambientale:** Enti proposti nel capitolo successivo da consultare

A tal proposito, si fa presente che i Soggetti da consultare nel procedimento sono individuati ai sensi dei disposti dell'art. 18, come pure i Soggetti competenti in materia ambientale deputati al rilascio di pareri o nullaosta, ai sensi dell'art. 20 della sopracitata Legge Regionale.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica si articola in più fasi:

- fase preliminare;
- elaborazione del Rapporto Ambientale con relativa Sintesi non tecnica;
- svolgimento delle consultazioni e valutazione con espressione del Parere motivato;
- decisione e informazione sulla decisione;
- monitoraggio.

PROCEDURA DI VAS Autorità procedente o proponente (AP) intende avviare un processo di pianificazione/programmazione: verifica se Piano o programma (P/P) è tra quelli inclusi all'art. 6 del D.lgs 152/2006 e agli artt. 5 e 5bis della LRT 10/2010

Se ricade nelle tipologie di cui all'art. 6 co.1 del D.lgs 152/2006 e artt. 5 co.2 e 5bis della LRT 10/2010

LA PROCEDURA DI VAS DEVE ESSERE AVVIATO CONTESTUALMENTE AL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE

FASE PRELIMINARE (SCOPING)

AP: predisposizione di un documento preliminare
Art. 23 LRT 10/2010 – Art. 13, co.1, D.lgs 152/2006
AP + SC (Struttura competente): definizione degli elementi da includere nel rapporto ambientale

45 gg

Redazione bozza di P/P E Rapporto Ambientale

Art. 24 LRT 10/2010 – Art. 13 D.lgs 152/2006

Max.90 gg

Pubblicazione P/P e Rapporto ambientale - fase delle osservazioni
Art. 25 LRT 10/2010 – Art. 14 D.lgs 152/2006

45 gg

SC: Consultazioni e esame delle osservazioni ed espressione parere motivato di VAS - Art. 26 LRT 10/2010 – Art. 15-16 D.lgs 152/2006

Max 90 gg

AP: Integrazione delle prescrizioni del parere nel P/P

AUTORITA' PROCEDENTE APPROVA IL P/P CON IL RAPPORTO AMBIENTALE E PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Se ricade nelle tipologie di cui all'art. 6 co. 2 e 3 del D.lgs 152/2006 e 5 co. 3 della LRT 10/2010

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

sulla base di un rapporto preliminare

**Il P/P deve essere
assoggettato a VAS**

**Il P/P non deve essere assoggettato
a VAS**

Autorità procedente o proponente
prosegue nella predisposizione del
P/P secondo procedura prevista con
applicazione delle prescrizioni
eventualmente previste dal parere
di assoggettabilità

4. SINTESI CONTRIBUTI PERVENUTI DAI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE A SEGUITO DELLA FASE PRELIMINARE VAS (ART. 23 LRT 10/2010)

Con Delibera di Giunta Comunale n. 365 del 22.10.2024 l'Amministrazione ha dato avvio al procedimento della variante urbanistica in oggetto al fine della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), della conformazione al Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano Paesaggistico regionale (PIT/PPR) e della verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativamente ai progetti della cave "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo".

Successivamente all'avvio della VAS, con nota prot n. 85696 del 04.11.2024, il Nucleo Tecnico Comunale per le procedure di VAS, in qualità di Autorità competente, ha trasmesso il documento preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisire i contributi ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 10/2010; entro il termine di trenta giorni sono pervenuti i contributi riportati di seguito in tabella.

Si evidenziano in **BLU le integrazioni apportate al presente documento a seguito dei contributi pervenuti nella fase preliminare di VAS per gli aspetti urbanistici e di verifica di assoggettabilità a VIA relativa ai progetti di coltivazione delle cave Rondinella e Rondinella-Ferraiolo.**

OGGETTO

Contributi

Considerazioni

1. Acquedotto del Fiora
Prot. 92596 del 28.11.2024

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG. UFFICIALE - 0092596 - Ingresso - 28/11/2024 - 11:51



Acquedotto del Fiora

Vincitore

Premio Comprensivo Buygreen

COQ CERTIFIATO

UNITA' TUTELA DELLA RISORSA IDRICA
Resp. Alessio Giunti

Prot. AdF N. 30437 del 28/11/2024

Alla C.A. COMUNE DI SIENA
comune.siena@postacert.toscana.it

E p.c. AUTORITA' IDRICA TOSCANA
protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it

OGGETTO: VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL PIANO OPERATIVO PER ADEGUAMENTO AL PIANO REGIONALE CAVE (PRC) E CONTESTUALE APPROVAZIONE DEI PROGETTI DI COLTIVAZIONE DELLE CAVE "RONDINELLA" E "RONDINELLA FERRAILOLO" AI SENSI DEL COMBINATO DISPOSTO DEGLI ARTT. 4 E 9 DELLA L.R.T. 35/2015, ARTT. 21, 22 E 23 DELLA DISCIPLINA DEL PRC E DELL'ART.35 DELLA L.R.T. 65/2014 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.).

Trasmissione del contributo di competenza. (risposta al prot. AdF n. 0028125/24 del 04/11/2024).

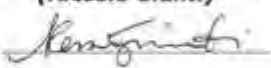
In merito alla richiesta in oggetto, presa visione della documentazione presentata e considerata la gestione del sistema idrico integrato nella zona di interesse, si comunica quanto segue.

Gli interventi previsti dalla Variante in esame consistono in progetti che non comportano un aumento del carico urbanistico né determinano una variazione del fabbisogno idropotabile e depurativo. Inoltre, non risultano interferenze con captazioni gestite dalla società AdF.

Si segnala tuttavia che lungo la "Strada della Rondinella", adiacente al sito estrattivo Rondinella (codice: 09052032079001), è presente una condotta idrica di distribuzione. Pertanto, nel caso in cui siano individuate interferenze con le suddette strutture in gestione alla scrivente Società dovrà essere redatto un progetto per la risoluzione delle stesse, che dovrà essere approvato da AdF, i cui costi di risoluzione saranno a carico del Proponente.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti aggiuntivi, si porgono cordiali saluti.

Il Resp. Unità
Tutela della risorsa idrica
(Alessio Giunti)



Lavoriamo per il benessere della comunità e del territorio

Acquedotto del Fiora SpA - Via G. Mannelli, 10 - 58100 Grosseto - Tel. 0564 422611 - Fax. 0564 22383 www.fiora.it
Numero d'iscrizione, Codice fiscale e partita I.V.A. 00304790538 - Cap. Soc. € 1.730.520,00 i.v.a

- Si prende atto del contributo trasmesso - Non sono necessarie integrazioni o modifiche al documento preliminare di VAS.

Pag. 11 di 274

2. Genio Civile
Prot. 93903 del 03.12.2024

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0093903 - Ingresso - 03/12/2024 - 11:41



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

GENIO CIVILE TOSCANA SUD

AOO-GRT Prot. n.
da citare nella risposta

Data

Allegati n°

Risposta al foglio del
Numero

OGGETTO: Comune di Siena. Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della l.r.t. 35/2015, artt. 21, 22 e 23 della disciplina del PRC e dell'art.35 della l.r.t. 65/2014 Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)
Contributo sugli aspetti di competenza
Pratica 384

Al Comune di Siena
Direzione Urbanistica
comune.siena@postacert.toscana.it

In riferimento alla nota n. 580658 pervenuta in data 06/11/2024 ed esaminata la documentazione allegata, con la presente si fornisce il contributo sugli aspetti di competenza e sugli elementi da approfondire nelle fasi di deposito delle varianti urbanistiche (art.104 LR65/14).

Di seguito si forniscono gli apporti tecnici relativamente alle materie di competenza ed ai dati conoscitivi in nostro possesso; si ricorda che quanto rappresentato può non esaurire tutti i possibili aspetti di competenza regionale.

Per il deposito delle indagini geologiche di cui all'art.104 della LR65/14 è necessario fare riferimento al Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 5/R del 30 gennaio 2020, queste inoltre dovranno essere redatte ai sensi della delibera GRT n. 31 del 20/01/20; in particolare:

- le condizioni di pericolosità dovranno essere definite ai sensi del punto C dell'allegato A della D.G.R. 31 del 20/01/2020;
- la carta della pericolosità geologica dovrà essere redatta considerando le mappe di pericolosità del PAI del Bacino Regionale Ombrone nonché quanto previsto al punto C.1 dell'Allegato A della suddetta Delibera;
- la carta della pericolosità idraulica dovrà essere redatta secondo quanto specificato nei punti B.4 e C.2 delle suddette Direttive; recependo quanto rappresentato nei Piani di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino di Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale ed il reticolo idrografico di cui all'articolo 22, comma 2, lettera e), della legge regionale 27 dicembre 2012, n. 79;
- per eventuali aggiornamenti del quadro conoscitivo di pericolosità geologica e idraulica dovrà essere fatto riferimento:
 - all'art.24 delle Norme di PAI Ombrone e all'art.32 delle Norme di PAI Arno per le mappe di pericolosità geomorfologica;
 - all'art.14 delle norme di PGRA per le mappe di pericolosità idraulica;

www.regione.toscana.it

PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it
C.F. P.I 01386030488

- Ai sensi dell'art 6 e 7 del D.P.G.R 5/R/20 sono stati inviati al Genio Civile Toscana Sud gli elaborati di fattibilità geologica inerenti la variante al piano operativo ed al piano strutturale in oggetto. Tali elaborati sono stati acquisiti dal Genio Civile Toscana Sud con numero di deposito 404 del 16.04.2025. In data 16.06.2025 con prot 52361 il Genio Civile Toscana Sud ha comunicato l'esito positivo del controllo della suddetta documentazione.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

GENIO CIVILE TOSCANA SUD

Gli studi per l'aggiornamento delle mappe di pericolosità idraulica del reticolo secondario sono esaminati dallo scrivente ufficio nelle modalità previste all'art.14 commi 5 e 6 del PGRA. A tal fine dovranno essere acquisite preventivamente, dal Distretto Appennino Settentrionale, le condizioni al contorno o le necessarie valutazioni sull'idrologia. Per quest'ultimi aspetti è necessario che sia fatto riferimento all'iter procedurale indicato dalla Delibera di GRT n.166 del 17/02/20 "Schema di Accordo tra l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale e la Regione Toscana per l'individuazione delle procedure da seguire per l'aggiornamento delle mappe di pericolosità da alluvione".

Inoltre, una volta raggiunta la congruenza con il PAI ed il PGRA, dovranno essere verificate le condizioni di fattibilità degli interventi in funzione delle norme di PAI, del PGRA, del Regolamento 5/R, della D.G.R. 31/20 e della L.R. 41/18.

Si coglie l'occasione per ricordare che il Settore scrivente ha inviato un contributo all'Avvio di procedimento del nuovo Piano Strutturale; si chiede pertanto di allineare gli esiti dei procedimenti in corso di formazione.

Rimanendo disponibile per ulteriori approfondimenti, si inviano i migliori saluti

Il Dirigente
Ing. Renzo Ricciardi

Si informa che il procedimento è di competenza del Settore Genio Civile Toscana Sud; la responsabilità dell'istruttoria è attribuita all'ufficio sito in Siena, Piazzale Rosselli 23 e in particolare ai seguenti dipendenti: Raffaella Neri titolare di incarico di Elevata Qualificazione (tel. 0554387826, e-mail: raffaella.neri@regione.toscana.it), Benedetta Mocerini (tel. 0554386133, e-mail: benedetta.mocerini@regione.toscana.it), e Niccolò Berni (tel. 0554385417, e-mail: niccolo.berni@regione.toscana.it) - Pec della Regione: regionetoscana@postacert.toscana.it.

www.regione.toscana.it

PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it
C.F. P.I 01386030488

3. Snam

Prot. 85863 del 05.11.2024

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0085863 - Ingresso - 05/11/2024 - 08:28



energy to inspire the world

Ns. riferimenti
DI.CEOC/AREZ/2024-161/ZEO
Li Arezzo, 04/11/2024
EAM90489 - 2150

Spett. le
Comune di Siena
Segreteria del Nucleo
Via di Città, 81
53100 Siena (SI)
comune.siena@postacert.toscana.it

OGGETTO: "VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL PIANO OPERATIVO PER ADEGUAMENTO AL PIANO REGIONALE CAVE (PRC) E CONTESTUALE APPROVAZIONE DEI PROGETTI DI COLTIVAZIONE DELLE CAVE "RONDINELLA" E "RONDINELLAFERRAIOLO" AI SENSI DEL COMBINATO DISPOSTO DEGLI ARTT. 4 E 9 DELLA L.R.T. 35/2015, ARTT. 21, 22 E 23 DELLA DISCIPLINA DEL PRC E DELL'ART.35 DELLA L.R.T. 65/2014 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.)".

Con riferimento alla Vostra comunicazione trasmessa mezzo PEC il 04/11/2024 protocollo 0085696, Vi comunichiamo che, sulla base della documentazione progettuale da Voi inoltrata, è emerso che le opere ed i lavori di che trattasi **NON interferiscono** con impianti di proprietà della scrivente Società.

Ad ogni buon fine, in considerazione della peculiare attività svolta dalla scrivente Società, inerente il trasporto del gas naturale ad alta pressione, è necessario, qualora venissero apportate modifiche o varianti al progetto analizzato, che la scrivente Società venga nuovamente interessata affinché possa valutare eventuali interferenze del nuovo progetto con i propri impianti in esercizio.

Si evidenzia, infine, che in prossimità degli esistenti gasdotti nessun lavoro potrà essere intrapreso senza una preventiva autorizzazione della scrivente Società e che, in difetto, Vi riterremo responsabili di ogni e qualsiasi danno possa derivare al metanodotto, a persone e/o a cose.

Con la presente, cogliamo l'occasione di informarVi che per queste specifiche richieste Snam Rete Gas S.p.A. ha messo a disposizione degli utenti una Web App denominata "GRIDFINDER" <https://gridfinder.snam.it> che consentirà una più rapida risposta alle vostre richieste di valutazione progetto.

Questa applicazione darà la possibilità anche in futuro di richiedere la verifica della preesistenza di eventuali Asset di trasporto del Gas di proprietà della scrivente società, ogni qualvolta ci sia da parte Vostra, la necessità di una nuova proposta progettuale.

snam rete gas S.p.A.
Centro di Arezzo
Via delle Botte, 18
52100 - Arezzo
Tel. centralino +39 0575/38 1380
Fax. +39 0575/383 1310
www.snam.it
PEC: centrosarezzm@pec.snam.it

Confidenzial

snam rete gas S.p.A.
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7
Capitale sociale Euro 1.200.000.000 (2014)
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di snam S.p.A.
Società con unico socio

- Si prende atto del contributo trasmesso - Non sono necessarie integrazioni o modifiche al documento preliminare di VAS.

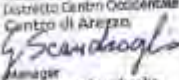


L'applicazione è completamente GRATUITA ed è a disposizione di Aziende di Servizi, Comuni, Enti in generale, Progettisti, Imprese costruttrici, Consorzi, ecc..

Sarà possibile registrarsi con un indirizzo mail che il sistema poi utilizzerà per riscontrare le vostre richieste. NON è necessario essere in possesso di una casella mail Pec per registrarsi all'applicazione; Snam Rete Gas S.p.A., comunque, risponderà sempre con una mail Pec.

Nel confermarvi la nostra completa disponibilità per eventuali chiarimenti in merito, vi indichiamo di seguito il link di collegamento all'applicazione: <https://gridfinder.snam.it>

Distinti saluti,

Trasporto
Distretto Centro Occidentale
Centro di Arezzo

Manager
Ing. Giacomo Scandroglio

Prot. 94062 del 03.12.2024

4.1 Contributo istruttorio


COMUNE DI SIENA - AAC4789 - REG. UFFICIALE - 0094082 - Ingresso - 03/12/2024 - 18:13



ARPAT
 Agenzia regionale
 per la protezione ambientale
 della Toscana

ARPAT - AREA VASTA SUD. Dipartimento di Siena - Settore Supporto tecnico
 Loc. Ruffalo - 53100 - Siena

N. Prot. Vedi segnature informatica di **SI.01.03.33/6-6 - SI.01.03.33/1, 14** a mezzo PEC

a COMUNE DI SIENA
comune.siena@postacert.toscana.it

Oggetto: Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della L.R.T. 35/2015, artt. 21, 22 e 23 della disciplina del PRC e dell'art.35 della L.R.T. 65/2014 Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.). – Contributo istruttorio

Riferimenti

Richiesta di contributo del Comune di Siena prot. 0085696 del 04/11/2024, in atti ARPAT prot. 0087548 del 04/11/2024

Documentazione esaminata: Elaborati scaricati dal link indicato nella comunicazione del Comune di Siena (<https://servizi.comune.siena.it/openweb/pratiche/registri.php?sezione=territoio>).

Normativa di riferimento: D.Lgs. 152/06 parte II, LR 10/10 e smi, LR 30/09- carta dei servizi e attività di ARPAT (n.118).

Aspetti di competenza oggetto del contributo: Tutela della risorsa idrica, prevenzione della contaminazione di suolo e sottosuolo, terre e rocce da scavo, gestione rifiuti, tutela della qualità dell'aria, impatto acustico, gestione sostenibile delle risorse naturali.

Inquadramento del procedimento amministrativo

Procedura per la fase preliminare di VAS di definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale ai sensi dell'art. 23 L.R. 10/2010 ai fini della variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo in adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) (art. 19 D.lgs 152/2006 e art. 48 L.R. 10/2010 di competenza comunale ai sensi dell'art. 45 bis L.R. 10/2010. Per tali procedimenti in merito alle disposizioni per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale, raccordo fra VAS e VIA si fa riferimento all'art. 731 L.R. 10/2010.

Il progetto, che comporterà il rilascio di apposite autorizzazioni ai sensi dell'Art. 17 della L.R. 35/2015, prevede l'apertura di una nuova cava denominata "Rondinella" e il completamento e ripristino ambientale della cava "Rondinella -Ferraiolo", situate in un'areale afferente al Comune di Siena, a sud dell'abitato di Pianella.

Il progetto è accompagnato da contestuale proposta di Variante al vigente Piano Operativo e al Piano Strutturale. Preliminarmente alla richiesta di autorizzazione ai sensi dell'Art. 17 della L.R. 35/2015 e contestualmente alla procedura di variante urbanistica, è attivata anche la procedura di assoggettabilità a V.I.A. che nel caso specifico rientra nella competenza comunale ai sensi dell'art. 45 bis della L.R. 10/2010, in quanto il progetto di coltivazione prevede un quantitativo annuo di materiale estratto inferiore a 60.000 mc.

Nella presente si illustrano:

1. gli aspetti da approfondire nella redazione del Rapporto Ambientale;
2. le integrazioni da fornire per l'analisi degli impatti ambientali ai fini della valutazione di

Zappala et al. •

tel 055 32061 - fax 055 5305612 - p.iva 04586190481 - www.arpai.toscana.it

per comunicazioni ufficiali PEC: area.protocollo@postacert.toscana.it - (spetta solo PEC) per informazioni ambientali: urp@arnat.toscana.it

Organizzazione con sistema di gestione certificato e laboratori accreditati – maggiori informazioni all'indirizzo www.arpel.toscana.it/qualita

Per esprimere il proprio giudizio sui servizi ARPAT è possibile compilare il questionario on-line all'indirizzo www.arpad.toscana.it/soddisfazione

esclusione o meno dalla procedura di VIA;

3. gli elementi da sviluppare e le raccomandazioni da seguire per la fase autorizzativa.

Per le valutazioni istruttorie complete si rimanda allegato n.1 "relazione istruttoria".

Per quanto concerne l'esame istruttorio e gli approfondimenti richiesti in merito ai documenti:

- "valutazione preliminare delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti"
- "valutazione previsionale di impatto acustico"

si rimanda ai contributi dei settori specifici di ARPAT, rispettivamente allegato n. 2 e n.3.

1. Aspetti da approfondire nella redazione del Rapporto Ambientale (Art.24 L.R.10/2010)

Tenuto conto di quanto rappresentato dal proponente nel documento preliminare di VAS, si ritiene per il raggiungimento di un livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale di approfondire in tale fase i seguenti aspetti:

- assetto idrogeologico dell'area nel suo complesso con ricostruzione della superficie piezometrica e relative linee di flusso;
- caratterizzazione delle litologie in coltivazione visto che nella documentazione si rilevano incongruenze su valutazioni di granulometria e permeabilità¹

2. Integrazioni da fornire per l'analisi degli impatti ambientali ai fini della valutazione di esclusione o meno dalla procedura di VIA

- per la caratterizzazione geologica e idrogeologica, a supporto delle dichiarazioni fornite dal proponente, si chiede di integrare la documentazione con i dati presi a riferimento (elaborati sugli esiti delle campagne di indagini eseguite, dati di monitoraggio, ubicazione dei punti di campionamento, dati tecnici dei piezometri installati);
- fornire una sintesi idrogeologica di sufficiente dettaglio in cui sia ricostruita la superficie piezometrica e le relative linee di flusso;
- per quanto riguarda la futura installazione dei due piezometri nell'area di cava Rondinella si chiede di rivalutare l'eventuale ubicazione a seguito degli approfondimenti richiesti e nella cava Rondinella-Ferraiolo si indica anche l'opportunità di inserire almeno un piezometro nell'area in coltivazione;
- si chiede che siano definite le tempistiche esecutive delle varie fasi di lavorazione (sia per la gestione dei depositi temporanei che nell'ottica di minimizzare le superfici denudate e favorire la progressione consequenziale degli interventi di ripristino evitando fenomeni di ristagno);
- descrivere le modalità di gestione dei rifiuti diversi da quelli di estrazione (es. rifiuti alimentari, oli usati, veicoli fuori uso, batterie e gli accumulatori usati) ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/06 e smi.
- si ritiene utile individuare misure di mitigazione relative al rischio di sversamento di oli e idrocarburi generati dai mezzi d'opera, anche accidentali, pianificando adeguatamente le relative procedure di emergenza;
- in ottica precauzionale, al netto delle operazioni di ripristino della cava che verranno effettuate in parallelo agli scavi, si ritiene utile approfondire la gestione di eventuali ristagni idrici nei lotti attivi e, di contro, la possibile contaminazione del suolo negli strati a maggiore permeabilità in ragione della presenza di falda superficiale segnalata, per la cava Rondinella, intorno a 6 metri dal piano di campagna;

¹ vedi paragr. 8.3.3. sistema e gestione delle acque pag. 151, pag. 162

1. Gli aspetti in oggetto sono stati approfonditi negli elaborati di progetto e nel presente documento al capitolo 9 –Caratteristiche degli interventi

2. Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa negli elaborati di progetto.



3. elementi da sviluppare e raccomandazioni da seguire per la fase autorizzativa

- i materiali che saranno impiegati per il ripristino ambientale dovranno essere conformi alle CSC col. A tab.1 all.5 del D.lgs. 152/06;
- le terre e rocce da scavo di provenienza esterna necessarie per il ripristino morfologico dovranno rispettare le caratteristiche di qualità e conformità ambientali previste dalla normativa vigente e a seconda della loro provenienza sottostare al relativo iter autorizzativo previsto ai fini del loro riutilizzo e tracciabilità: DPR 120/2017, DM 05/02/1998, D.lgs. 117/2008;
- i materiali di provenienza esterna necessari per il ripristino morfologico dovranno avere una permeabilità adeguata a garantire il mantenimento di un grado di permeabilità residua sufficiente ad evitare fenomeni di impaludamento e ristagno delle acque nella cava presso la quale si propone di riutilizzare il materiale per il ritombamento degli scavi;
- sia definito il piano di monitoraggio delle acque sotterranee aggiornato in relazione agli approfondimenti richiesti;
- le operazioni di scavo dovranno procedere garantendo la stabilità dei fronti di scavo;
- lo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale dovrà essere gestito separatamente dagli altri stoccaggi di materiale terrigeno e dovranno essere attuati tutti gli interventi volti a preservarne le caratteristiche chimico-fisiche, evitando il deterioramento della frazione fertile ai fini del loro riutilizzo per il ripristino ambientale;
- fornire il "Piano di gestione dei rifiuti di estrazione", se sono previsti depositi secondo la definizione di cui all'art.3 c.1 lettera r del D. Lgs. 117/08;
- la cava Rondinella Ferraiolo è delimitata dal Fosso Ferraiolo e dal Fosso della Gora appartenenti al reticolo della LR 79/12. Per la compatibilità idraulica delle operazioni di coltivazione si rimanda alla normativa di riferimento (RD523/1904 e LR41/18) e agli enti competenti in materia per il rilascio di eventuali concessioni/autorizzazioni;
- qualora si verificano condizioni che evidenzino situazioni potenzialmente causa di inquinamento dovranno essere attivate le procedure amministrative di cui all'art. 242 del D. Lgs.152/06 e s.m.i. relative alla bonifica dei siti inquinati.

Siena, 03/12/2024

La Responsabile del Settore Supporto Tecnico
Dott.ssa Elena Calosi²

Visto il Responsabile del Dipartimento
Dott. Cesare Fagotti⁵

Allegato n. 1 - relazione istruttoria del Settore Supporto Tecnico del Dipartimento di Siena

Allegato n. 2 - contributo istruttoria del Settore Modellistica Previsionale AVC

Allegato n. 3 - contributo istruttoria del Settore Agenti Fisici AVS

² Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.lgs. 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.lgs. 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.lgs. 39/1993

3. Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa negli elaborati di progetto.

4.2 Allegato n. 1 - relazione istruttoria del Settore Supporto Tecnico del Dipartimento di Siena



ARPAT - AREA VASTA SUD. Dipartimento di Siena - Settore Supporto tecnico
Loc. Ruffolo - 53100 - Siena

N. Prot. Vedi segnatura informatica SI.01.03.33/6.6 - SI.01.03.33/1.14 a mezzo: PEC

Allegato n.1 - Relazione istruttoria

Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiole" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della L.R.T. 35/2015, artt. 21, 22 e 23 della disciplina del PRC e dell'art.35 della L.R.T. 65/2014 Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

Premessa

La presente Relazione è articolata in due sezioni:

1. Valutazione del documento preliminare di VAS
2. Analisi degli impatti sulle matrici ambientali (studio preliminare ambientale) nel procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

1. Valutazione del Documento preliminare di VAS di Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) ai fini della definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale.

1.1 Oggetto della variante

La presente variante al PS e PO ai sensi dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014 riguarda l'adeguamento al nuovo Piano Regionale Cave (P.R.C.), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 21.07.2020 con il recepimento del PRC per il giacimento Rondinella (codice 09052032079001) e il Giacimento Rondinella -Ferraiole (codice 09052032080001).

La variante relativa al PS riguarda i seguenti elaborati:¹

- Tav. B.8.4 – Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore
- NTA del PS – art.65
- Tav. C.5/01 – Invarianti Strutturali

Dovranno essere recepiti i perimetri dei giacimenti, di cui all'articolo 8 comma 2 della Disciplina del PRC, individuati nell'elaborato "PR07 – giacimenti" e "PR 08 atlante dei giacimenti", che costituiscono invarianti strutturali ai sensi dell'articolo 5 della L.R. 65/2014 (rif. art. 22 della Disciplina del PRC). Sono consentiti eventuali scostamenti del perimetro dei giacimenti nella misura massima del 10% della superficie complessiva.

La variante relativa al PO riguarda i seguenti elaborati:

Tav.P.O. I:

- AdE1 – area a destinazione estrattiva Rondinella – Codice PRC: 09052032079001
- AdE2 – area a destinazione estrattiva Rondinella-Ferraiole – Codice PRC: 09052032080001

TAV.PO III:

¹ Pag.44-51 del documento preliminare di VAS



- MOS 1 – Lecceto – Codice PRC: 0905203201MOS
- Eliminazione dell'area b2 "cava di Monsindoli"

Nel Documento preliminare di VAS sono descritti gli interventi in previsione per le cave di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo.

Viene specificato inoltre che per i siti inattivi non sono previsti interventi estrattivi finalizzati al recupero e messa in sicurezza, per quanto riguarda il giacimento potenziale di Monsindoli e il sito M.O.S di Podere Scalpellino, questi non saranno recepiti negli strumenti urbanistici comunali e per il sito M.O.S di Lecceto ulteriori approfondimenti sono rimandati all'eventuale richiesta di coltivazione.

Si riportano i punti maggiormente rilevanti relativi alle cave Rondinella-Ferraiolo e Rondinella (parag. 8.1 - 8.2).

Cava Rondinella- Ferraiolo:

- I lavori di coltivazione interesseranno, una superficie globale di circa 1,65 ettari, definita in un unico lotto.
- In riferimento allo spessore degli inerti presenti e della falda, circolante ad una quota media cautelativa di circa 5,7 metri di profondità, gli scavi prevederanno una profondità massima di escavazione di 5 metri, in modo da garantire un franco di almeno 50 cm sulla quota piezometrica media posta all'interno del lotto.
- Il metodo di coltivazione adottato risulterà quello classico a fossa.
- Per la regimazione delle acque meteoriche dovrà essere previsto un fosso di guardia a monte dell'area estrattiva, che raccoglierà le eventuali acque pluviali e le canalizzerà verso il Fosso Ferraiolo.
- Il terreno agrario dovrà essere interamente asportato ed accumulato all'interno del lotto estrattivo durante i lavori di escavazione, in attesa del suo ristendimento al termine dei lavori per garantire il recupero agricolo dell'area.
- Computo volumetrico:
 - volume terreno agrario da asportare = $1,2 \times 16.500 = 19.800$ mc. ca;
 - volume inerte lordo scavabile (compreso frazione fine ante lavaggio) = $3,3 \times 16.500 = 54.450$ mc. ca
 - volume inerte commerciabile post lavaggio pari al 75% del volume lordo 40.837,5 mc. ca
 - volumi presunti per i rinterri totali 74.250 mc (di cui terreno agrario accantonato = 19.800 m; terreno vergine, da reperire sul mercato delle terre di scavo e da gestire secondo i dettami del dpr 120/2017 = 54.450 mc).
- È previsto il ripristino dell'area al suo stato originario come area pianeggiante a destinazione agricola.
- Il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.

Cava Rondinella:

- I lavori di coltivazione interesseranno, una superficie globale di circa 15 ettari, che potrà essere divisa in lotti che potranno avere dimensioni variabili tra circa 2,5 e 3,4 ettari ciascuno, in modo da favorire un più organico piano di ripristino ambientale, evitando di "scoperchiare" aree troppo estese.
- Gli scavi prevedranno una profondità massima di escavazione di 4 metri, in modo da garantire un franco sulla quota piezometrica presunta (ipotizzata ad una quota media cautelativa 7 m).
- Il metodo di coltivazione adottato risulterà quello classico a fossa.



- Per la regimazione delle acque meteoriche saranno utilizzate le scoline agricole esistenti tutt'attorno all'area estrattiva, che raccoglierà le eventuali acque pluviali e le canalizzerà verso il reticolo secondario e da qui al recettore principale costituito dal fiume Arbia.
- Il terreno agrario dovrà essere interamente asportato ed accumulato all'interno del lotto estrattivo durante i lavori di escavazione, in attesa del suo ristendimento al termine dei lavori per garantire il recupero agricolo dell'area.
- Computo volumetrico:
 - volume terreno agrario da asportare = 2×150.000 (da dividere nei lotti) 300.000 mc. ca
 - volume inerte lordo scavabile (compreso frazione fine ante lavaggio) = 2×150.000 (da dividere nei lotti) 300.000 mc. ca
 - volume inerte commerciabile post lavaggio pari al 70% del volume lordo 210.000 mc. ca
 - volumi presunti per i rinterri totali 600.000 mc (di cui terreno agrario accantonato = 300.000 mc; terreno vergine, da reperire sul mercato delle terre di scavo e da gestire secondo i dettami del dpr 120/2017 = 300.000 mc)
- È previsto il ripristino dell'area al suo stato originario come area pianeggiante a destinazione agricola.
- Il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.

Relativamente ai possibili effetti ambientali conseguenti l'attuazione al progetto di escavazione il proponente nel documento preliminare fornisce i seguenti elementi:

- sviluppo ed abbattimento polveri ed emissioni in atmosfera (è stata effettuata un'analisi previsionale nel documento *"valutazione preliminare delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti"* del 18/11/2023);
- Sistema e gestione delle acque, che prevede:
 - Per le acque superficiali viene specificato che:
 - *"al contorno delle aree estrattive di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo è già esistente un sistema di fossette agricole, che verrà integrato con un fosso di guardia a monte del lotto Ferraiolo e di quello di Rondinella, che impedisca l'ingresso delle acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC) all'interno dell'area di cava, dette acque saranno raccolte e convogliate tal quali nella rete scolante esistente e da qui nel Torrente Arbia.*
 - *non è prevista produzione e relativa raccolta di AMD, in quanto viene valutato che l'acqua piovana cadente all'interno del lotto estrattivo non creerà ruscellamento o ristagni, ma sarà immediatamente assorbita dai livelli sabbiosi ghiaiosi presenti data la loro permeabilità.*
 - *a garanzia del rischio di infiltrazioni di acque teoricamente contaminate, sarà effettuata costante manutenzione ai macchinari con verifica quindicinale dell'integrità dei loro sistemi meccanici*
 - Per le acque sotterranee:
 - Per la Cava Rondinella Ferraiolo è presente una circolazione idrica in parziale comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia posta ad una quota medi di circa 5,7 metri dal p.c.; la stessa sarà trimestralmente monitorata con misure piezometriche utilizzando 2 piezometri esistenti;



- Per la cava Rondinella NON è stata rilevata alcuna circolazione idrica fino ad almeno 7 metri di profondità e viene previsto un monitoraggio con misure piezometriche utilizzando 2 piezometri di nuova installazione.
 - Depositi temporanei:
 - Il deposito del materiale tout-venant verrà effettuato nell'area dell'impianto e dovrà essere gestito in modo da garantirne la stabilità (...). L'area di deposito risulta costituita da un terrapieno pianeggiante costituito da materiale inerte opportunamente costipato.
 - Smaltimento rifiuti: non viene prevista produzione di rifiuti in quanto viene dichiarato che:
 - i materiali terrigeni di scarto derivanti dalle operazioni di coltivazione potranno essere totalmente riutilizzati nel ripristino del sito.
 - L'attività non prevede rifiuti liquidi e rifiuti gassosi (...)
 - Rifiuti speciali e pericolosi connessi alla manutenzione delle macchine non trovano origine nel ciclo produttivo della cava, in quanto risulta delocalizzata l'attività di officina e manutenzione mezzi (vedi planimetria impianto di lavorazione);
 - Rumore: per le valutazioni inerenti a tale matrice viene rimandato alla relazione specifica allegata (Valutazione previsionale di impatto acustico del 17/07/2023)
- Per quanto riguarda le misure di mitigazione il proponente precisa che (parg.13):
- I giacimenti sono "in una zona comunque a vocazione estrattiva, già ampiamente sfruttata e ripristinata da circa il 1950 in poi"
 - in riferimento alla cava Rondinella- Ferraiolo, vista la presenza di una falda, circolante ad una quota media cautelativa di circa 5,7 metri di profondità, gli scavi prevedranno una profondità massima di escavazione di 4,5 metri, in modo da garantire un franco di OLTRE 100 cm sulla quota piezometrica media posta all'interno del lotto
 - le due cave non saranno coltivate in contemporaneità, ma in maniera assolutamente separata e con distinte autorizzazioni, iniziando le operazioni di scavo della cava di Rondinella, solo dopo che sia stata completata la fase estrattiva ed eseguito almeno il 70% del ripristino morfologico della cava Rondinella-Ferraiolo.

Sono indicate prescrizioni operative ed attività di monitoraggio.

Osservazioni

Tenuto conto di quanto rappresentato dal proponente nel documento preliminare di VAS, si ritiene, per il raggiungimento di un livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, di approfondire in tale fase i seguenti aspetti:

- assetto idrogeologico dell'area nel suo complesso con ricostruzione della superficie piezometrica e relative linee di flusso;
- caratterizzazione delle litologie in coltivazione visto che nella documentazione si rilevano incongruenze su valutazioni di granulometria e permeabilità²
- per emissioni di polveri e rumore si rimanda ai contributi allegati.

2. Valutazione in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" (screening).

- relazione di conformità per la procedura di verifica all'assoggettamento a V.I.A ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo";
- cava di inerti fluviali denominata Ferraiolo: relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali ai sensi dell'art. 16 della L.R. 35/2015;

² vedi paragr. 8.3.3. sistema e gestione delle acque pag. 151, pag. 162

- Gli aspetti in oggetto sono stati approfonditi negli elaborati di progetto e nel presente documento al capitolo 9 –Caratteristiche degli interventi

- Si rimanda a quanto scritto relativamente agli allegati n.2 e n.3



- cava di inerti fluviali denominata Rondinella: relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali ai sensi dell'art. 16 della L.R. 35/2015.

2.1 I progetti di coltivazione

I lavori della Cava Rondinella interesseranno una superficie di circa 15 ha dividendo la stessa in 5 lotti (lotto 1 - 3.2 ha, lotto 2 - 2.5 ha, lotto 3 - 3.4 ha, lotto 4 - 2.6 ha e lotto 5 - 3.3 ha) è prevista una profondità di scavo di 4 metri.

I lavori della Cava Rondinella - Ferraiolo interesseranno una superficie di circa 1,65 ha e saranno eseguiti in un unico lotto. Gli scavi prevedranno una profondità massima di escavazione di 4,5 metri con un franco di almeno 1 m sulla quota piezometrica media rilevata dal proponente (5,7-6 m).

Il metodo di coltivazione, per entrambe le cave, sarà a fossa con scavo mediante mezzi meccanici, procedendo al ripristino contestualmente allo scavo. Le fasi della coltivazione saranno, per entrambe le cave: 1 - scopertura del banco, 2 - escavazione del tout-venant, 3 - ripristino dell'area, 4 - stendimento terreno agrario.

Il terreno agrario dovrà essere interamente asportato ed accumulato in adiacenza al lotto estrattivo durante i lavori di escavazione, in attesa del suo ripristino al termine dei lavori per garantire il recupero agricolo dell'area.

Il ripristino morfologico per entrambe le cave sarà realizzato tramite riombamento completo dei vuoti di coltivazione.

Sono previste le seguenti volumetrie per i riporti per la cava Rondinella:

Lotto 1: T.a.a.³ = c.a 64.000 mc; T.v.⁴ = c.a 64.000 mc

Lotto 2: T.a.a. = c.a 50.000 mc; T.v. = c.a 50.000 mc

Lotto 3: T.a.a. = c.a 68.000 mc; T.v. = c.a 68.000 mc

Lotto 4: T.a.a. = c.a 52.000 mc; T.v. = c.a 52.000 mc

Lotto 5: T.a.a. = c.a 66.000 mc; T.v. = c.a 66.000 mc

Sono previste le seguenti volumetrie per i riporti per la cava Rondinella - Ferraiolo:

T.a.a. = c.a 19.800 mc; T.v. = c.a 54.450 mc

Lo stato finale di coltivazione di entrambe le cave prevede l'integrale ricostruzione morfologica originaria con regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.⁵ La lavorazione dei materiali è prevista in limitrofo impianto, già esistente.

2.2 Valutazione impatti sulle matrici ambientali

In riferimento ai criteri dell'allegato V del D.lgs. 4/2008, in base alla tipologia di coltivazione e ripristino previsti sono stati verificati gli eventuali impatti significativi sull'ambiente. Di seguito per ogni matrice viene riportata la valutazione di impatto con le considerazioni sull'efficacia degli interventi di mitigazione previsti.

2.2.3 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

La zona in esame, posta in destra idrografica del Fiume Arbia, fa parte di un vasto bacino Neogenico con affioramenti di terreni appartenenti a depositi marini di età pliocenica (Sabbie limose) e/o a depositi fluviali di età quaternaria (Depositi alluvionali recenti e/o terrazzati). In analogia con cave coltivate nella stessa area dalla società Inertiscavi Srl, precedentemente autorizzate, è proposta la coltivazione con scavo in fossa asciutta utilizzando mezzi meccanici con profondità massima di 4 metri per la cava "Rondinella" e 4,5 metri per la cava "Rondinella-

³ Termine abbreviato, definizione estesa: Terreno agrario accantonato

⁴ Termine abbreviato, definizione estesa: Terreno vergine, da reperire sul mercato delle terre di scavo e da gestire secondo i dettami del DPR 120/2017

⁵ Pag. 19 della "relazione di conformità" per la procedura di verifica all'assoggettamento al v.i.a ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo"



ARPAT



Ferraiolo". Non è prevista la realizzazione di nuova viabilità di cantiere in quanto verrà utilizzata quella già esistente.

I lotti estrattivi si presentano con un assetto globale semi-pianeggiante (pendenza media < 5%). Il proponente dichiara la totale assenza di fenomeni geodinamici in atto o potenziali, e/o presenza di rischi di stabilità. Viene inoltre dichiarato che "l'intervento estrattivo in oggetto non interesserà in alcun modo, né l'alveo fluviale né le sponde". Viene dichiarata una "possibile presenza di una stagionale circolazione sotterranea posta in diretta comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia solo per la cava di Rondinella-Ferraiolo, con l'alimentazione dallo stesso verso la cava preponderante rispetto a quella dalla cava al torrente suddetto"⁶, mentre per la cava Rondinella viene dichiarata l'assenza di falde, compreso quelle relative ad una stagionale circolazione sotterranea subsuperficiale posta in diretta comunicazione con il subalveo del Fiume Arbia". Nella cava Rondinella a conferma di quanto suddetto viene inoltre indicato che la "presenza di substrato argilloso impermeabile a circa 4 metri di profondità conferma l'assenza di qualsivoglia circolazione idrica superficiale"⁷. L'area d'intervento è classificata fra le aree sensibili di classe 2 per la tutela degli acquiferi, alle quali si applica la relativa regolamentazione stabilita dal PTCP.

Osservazioni

Per l'analisi dei possibili impatti ambientali occorre richiedere gli approfondimenti, come di seguito illustrato:

- Per la caratterizzazione geologica e idrogeologica, a supporto delle dichiarazioni fornite dal proponente, si chiede di integrare la documentazione con i dati presi a riferimento (elaborati sugli esiti delle campagne di indagini eseguite, dati di monitoraggio, ubicazione dei punti di campionamento, dati tecnici dei piezometri installati).
- Fornire una sintesi idrogeologica di sufficiente dettaglio in cui sia ricostruita la superficie piezometrica e le relative linee di flusso.
- Per quanto riguarda la futura installazione dei due piezometri nell'area di cava Rondinella si chiede di rivalutare l'eventuale ubicazione a seguito degli approfondimenti richiesti e nella cava Rondinella-Ferraiolo si indica anche l'opportunità di inserire almeno un piezometro nell'area in coltivazione.
- Si chiede che siano definite le tempistiche esecutive delle varie fasi di lavorazione (sia per la gestione dei depositi temporanei che nell'ottica di minimizzare le superfici denudate e favorire la progressione consequenziale degli interventi di ripristino evitando fenomeni di ristagno).

Ai fini del rilascio dell'autorizzazione dovranno essere recepite le seguenti indicazioni:

- I materiali che saranno impiegati per il ripristino ambientale dovranno essere conformi alle CSC col. A tab. 1 all. 5 del D.lgs. 152/06.
- le terre e rocce da scavo di provenienza esterna necessarie per il ripristino morfologico dovranno rispettare le caratteristiche di qualità e conformità ambientali previste dalla normativa vigente e a seconda della loro provenienza sottostare al relativo iter autorizzativo previsto ai fini del loro riutilizzo e tracciabilità: DPR 120/2017, DM 05/02/1998, D.lgs. 117/2008.
- I materiali di provenienza esterna necessari per il ripristino morfologico dovranno avere una permeabilità adeguata a garantire il mantenimento di un grado di permeabilità residua sufficiente ad evitare fenomeni di impaludamento e ristagno delle acque nella cava presso la quale si propone di riutilizzare il materiale per il ritombamento degli scavi.

⁶ Pag. 16 della "relazione di conformità" per la procedura di verifica all'assoggettamento al v.i.a ai sensi della L.r 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo".

⁷ Pag. 13 elaborato "relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali" Cava Rondinella

- Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa degli elaborati di progetto.



- Sia definito il piano di monitoraggio delle acque sotterranee aggiornato in relazione agli approfondimenti richiesti.
- Le operazioni di scavo dovranno procedere garantendo la stabilità dei fronti di scavo.
- Lo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale dovrà essere gestito separatamente dagli altri stoccaggi di materiale terrigeno e dovranno essere attuati tutti gli interventi volti a preservarne le caratteristiche chimico-fisiche, evitando il deterioramento della frazione fertile ai fini del loro riutilizzo per il ripristino ambientale.

2.2.4 Rifiuti

Nelle attività connesse alla coltivazione della cava viene dichiarato che non vengono prodotti rifiuti sia rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. 152/06 e s.m.i. sia di estrazione di cui al D.lgs. 117/2008.

Le manutenzioni dei mezzi d'opera, che comportano la produzione di rifiuti quali olii, filtri, batterie, ecc., verranno infatti svolte presso officine poste al di fuori dell'area di cava⁸ mentre nell'area di cava è previsto il solo lo stoccaggio delle terre vegetali di scoperchiatura da riutilizzare nella fase di ripristino ambientale, definite dall'Art. 3, lettera e) del D.lgs. 117/2008 come "terre non inquinate" e non rifiuti di estrazione.

Osservazioni

Dovranno essere descritte le modalità di gestione dei rifiuti diversi da quelli di estrazione (es. rifiuti alimentari, oli usati, veicoli fuori uso, batterie e gli accumulatori usati) ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Al fini del rilascio dell'autorizzazione dovranno essere recepite le seguenti indicazioni:

È necessario che sia redatto l'eventuale il "Piano di gestione dei rifiuti di estrazione", se sono previsti depositi secondo la definizione di cui all'art.3 c.1 lettera r del D. Lgs. 117/08.

2.2.5 Interferenza con siti in bonifica

Nella zona non sono presenti siti di bonifica censiti nella banca dati SISBON.

2.2.6 Acque superficiali

L'area in oggetto ricade nel Bacino del Fiume Ombrone – sottobacino Arbia. Il documento preliminare di VAS richiama la banca dati MAS, indicando due stazioni di rilevamento, la MAS-2003 Fiume Tressa, la MAS-531 fiume Bozzone. Le stazioni indicate riportano uno stato ecologico sufficiente ed uno stato chimico Buono (2021). Per la regimazione delle acque meteoriche della cava Ferraiolo è previsto un fosso di guardia avente sezione di almeno 60 cm e profondità di 1 m a monte del lotto che raccoglierà le eventuali acque pluviali e le canalizzerà verso il fiume Arbia attraverso la rete scolante esistente. Anche per la cava Rondinella sarà realizzato un fosso di guardia avente le stesse caratteristiche che canalizzerà verso le fossette agricole esistenti e da qui al recettore principale le eventuali acque pluviali. È dichiarato che al termine dei lavori il suddetto fosso di guardia sarà integralmente ripristinato, riconducendo la canalizzazione delle acque pluviali alle fossette agricole come nello stato originario.

La cava Rondinella Ferraiolo è delimitata dal Fosso Ferraiolo e dal Fosso della Gora appartenenti al reticolo della LR 79/12. Per la compatibilità idraulica delle operazioni di coltivazione si rimanda alla normativa di riferimento (RD523/1904 e LR41/18) e agli enti competenti in materia per il rilascio di eventuali concessioni/autorizzazioni.

2.2.6.1 Gestione delle AMD

⁸ Pag.24 degli elaborati "relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inertì fluviali" per Cava Ferraiolo e Cava Rondinella.

- Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa negli elaborati di progetto.



In relazione alla gestione delle AMD il proponente riferisce che: "Al contorno dell'area è già esistente un sistema di fossi naturali ed antropici, che verrà integrato con un fosso di guardia a monte del lotto ed altre fossette perimetrali, che impediscano l'ingresso di eventuali acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC) all'interno dell'area di cava, dette acque saranno raccolte e convogliate nel Torrente Arbia".

Tale fosso di guardia sarà previsto con un franco di garanzia di oltre 1 m al di sopra della quota piezometrica per entrambi gli ambienti di cava. All'interno dell'attività produttiva, ad eccezione delle AMD, non è prevista la produzione di alcuno scarico attivo. La viabilità interna al cantiere di cava è garantita mediante le strade già esistenti, non impermeabilizzate e perimetrali alle aree di scavo. Le operazioni di manutenzione dei mezzi d'opera, incluso il rifornimento di carburante, verranno effettuate presso l'area impianti situata nelle adiacenze.

Inoltre, viene precisato che nell'avanzamento dell'intervento estrattivo non è previsto il coinvolgimento dell'alveo fluviale né degli argini, compresa la vegetazione ripariale localmente presente.

Osservazioni

La relazione di VIA fornita per entrambi i progetti descrive, anche se in maniera sommaria, gli impatti potenzialmente presenti sulla qualità della risorsa idrica e riconducibili al potenziale trasferimento degli inquinanti generati nell'attività di cava al reticolo idrografico e/o sul suolo. Gli impatti sull'ecosistema fluviale, considerata la natura degli interventi in progetto, si presentano particolarmente modesti a condizione che siano gestite correttamente le acque meteoriche dilavanti generate all'interno dei lotti di scavo durante le fasi di avanzamento dei lavori. A tale proposito si ritiene utile individuare misure di mitigazione relative al rischio di sversamento di oli e idrocarburi generati dai mezzi d'opera, anche accidentali, pianificando adeguatamente le relative procedure di emergenza.

In ottica precauzionale, al netto delle operazioni di ripristino della cava che verranno effettuate in parallelo agli scavi, si ritiene utile approfondire la gestione di eventuali ristagni idrici nei lotti attivi e, di contro, la possibile contaminazione del suolo negli strati a maggiore permeabilità in ragione della presenza di falda superficiale segnalata, per la cava Rondinella, intorno a 6 metri dal piano di campagna.

Ai fini del rilascio dell'autorizzazione dovranno essere recepite le seguenti indicazioni:

Qualora si verificassero condizioni che evidenzino situazioni potenzialmente causa di inquinamento dovranno essere attivate le procedure amministrative di cui all'art. 242 del D. Lgs 152/06 e s.m.i. relative alla bonifica dei siti inquinati.

QUALITA' DELL'ARIA

Viene allegato integralmente il Contributo specialistico del Settore Modellistica previsionale ARPAT - Area Vasta Centro

RUMORE

Viene allegato integralmente il Contributo specialistico del Settore Agenti Fisici Area Vasta Sud ARPAT.

- Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa negli elaborati di progetto.

4.3 Allegato n. 2 - contributo istruttorio del Settore Modellistica Previsionale AVC



ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Settore Modellistica previsionale
Via Ponte alle Mosse 211 - 50144 - Firenze

Prot. n. *III* Class. SI.01.03.33/7.1 del 20 novembre 2024 a mezzo *Freedocs*

Per Dott.ssa Elena Calosi
Responsabile Settore Supporto tecnico

DIPARTIMENTO DI SIENA

Oggetto: Invio contributo specialistico – Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate "Rondinella" e "Ferraïolo" site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla "componente atmosfera"

In relazione alla vostra richiesta del 6.11.2024 (fascicolo SI.01.03.33/7.1, con scadenza per il nostro parere 29.11.2024), si invia l'allegato contributo specialistico « Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate "Rondinella" e "Ferraiole" site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla "componente atmosfera" » del 20.11.2024, redatto secondo le modalità indicate dal DP SGQ.99.015 (Rev. 2) e dalla nota di chiarimento DT e DA del 5.9.2013 (DV.06.07/6), la cui istruttoria è stata curata da Alessandra Paladini con la collaborazione di Giuliano Gemma.

Si chiede che, laddove codesta Struttura ARPAT dovesse redigere un proprio parere all'Amministrazione richiedente anche sulla base delle osservazioni qui allegate⁴, questo sia notificato via Freedocs al Responsabile del Settore Modellistica previsionale.

Si ricorda che le informazioni relative alle competenze e attività del Settore Modellistica previsionale sono reperibili sulla intranet di ARPAT all'indirizzo: Omnibus → AREA VASTA CENTRO → Settore Modellistica Previsionale.

Cordiali saluti.

Dott. *Anton Giulio Barbaro*^{*}
Responsabile del Settore Modellistica previsionale
Area Vasta Centro

Allegato: « Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate "Rondinella" e "Ferruolo" site nel Comune di Siena, proponente Inertisciv srl - Considerazioni relative alla "componente atmosfera" », 20.11.2024.

8 Si fa presente che il testo del solo contributo istruttorio allegato alla presente è estraibile dal file in formato PDF utilizzando il software PDFSAM in dotazione a tutti i PG ARPAT, comunque scaricabile dal sito intranet del SIRA-TIC (<https://tic.arpat.toscana.it/doc/sw/scr-pe/sw-tutti-pe/pdfsam>).

* Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art. 1, co. 1, lett. n) del D.Lgs. 82/2005



Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla “componente atmosfera”

Documentazione esaminata

Con il presente contributo viene analizzata la documentazione “Valutazione preliminare delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” presentata dalla ditta Inertiscavi srl nell’ambito della Verifica di assoggettabilità a VIA delle cave denominate “Rondinella” e “Ferraiolo”, situate nel territorio del Comune di Siena.

Sintesi della documentazione

La documentazione esaminata riguarda lo studio delle emissioni di particolato in atmosfera prodotte dalle attività di escavazione e trattamento degli inerti presso le due cave denominate “Rondinella” e “Ferraiolo”. Il proponente dichiara che ciascuna area produttiva verrà scavata e ripristinata in lotti separati, il passaggio da un lotto coltivato ad uno nuovo avverrà al completamento del 70% del ripristino del primo lotto¹. La cava “Rondinella” viene suddivisa in 5 lotti, mentre la cava “Ferraiolo” costituisce un unico lotto in quanto parte residuale di un precedente scavo e ripristino. Per la stima delle emissioni ogni lotto viene suddiviso in due parti uguali: una parte viene lavorata, mentre l'altra assolve la funzione di deposito terre². Si riporta nel seguito la Tabella 1 riassuntiva della suddivisione delle aree³.

Tabella 1 - suddivisione superfici di scavo e tempi di lavorazione⁴

Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Rigonfiamento %		Profondità di scavo (m)		Volumi di scavo (in banco)		Volumi di mat. in scavo		suddivisione del singolo lotto	Tempi di lavoro previsti (mesi)		
			Scavo	Cultivazione	Scavo	Cultivazione	Terreno agrario (m³)	Terreno forestale (m³)	Terreno agrario (m³)	Terreno forestale (m³)		Scavo	Cultivazione	Ripristino
Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	1,2	3,3	16.800	54.450	21.780	59.895	2	0	2	0	12	0
	1	32.000	2,0	2,0	64.000	64.000	70.400	70.400	2	18	2	18	14	18
	2	25.000	2,0	2,0	50.000	50.000	55.000	55.000	2	15	2	15	12	15
	3	34.000	2,0	2,0	68.000	68.000	74.800	74.800	2	18	2	18	18	18
	4	26.000	2,0	2,0	52.000	52.000	57.200	57.200	2	15	2	15	12	15
Cava Rondinella (15 ettari totali)	5	33.000	2,0	2,0	66.000	66.000	72.600	72.600	2	18	2	18	18	18

Il proponente dichiara di effettuare la valutazione facendo riferimento alle “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” redatte da ARPAT⁵; le stime vengono effettuate per ogni semi-lotto in cui sono divisi i siti di interesse.

Le attività che sono sorgenti di polveri diffuse analizzate nella documentazione presentata sono le seguenti:

1. Scotico e ripristino del terreno agricolo. Facendo riferimento alla Tabella 1, i volumi in m³ in questa fase sono quelli di “terreno agrario”⁶; le operazioni consistono in:

¹ Si veda pag. 4 della documentazione.

² Si veda pag. 8 della documentazione.

³ Si veda pag. 5 della documentazione.

⁴ Il proponente non fornisce precisazioni sull'entità dell'incremento dei volumi di scavo dovuto al rigonfiamento (10%) né sulla densità; si osserva che, a parità di massa escavata, se il volume del materiale aumenta la densità diminuisce.

⁵ Si veda il par. 6, Parte Prima dell'Allegato 2 al “Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)” approvato con D.C.R. Toscana n. 72/2018 <https://www.regione.toscana.it/documents/10180/24014/Allegato+A+PRQA+Parte+1-4+e+allegati.pdf/11aa674-d616-4d9c-8723-d432d52c3819>

⁶ Per “terreno agrario” sembra che il proponente intenda sostanzialmente il materiale inerte derivante dalla fase di scotico.



- scavo e sbancamento del materiale (codice SCC 3-05-010-36);
 - caricamento del materiale (codice SCC 3-05-010-37);
 - scarico del materiale (codice SCC 3-05-010-42);
 - distribuzione (codice SCC 3-05-010-48).
2. Coltivazione della cava. La quantità di terreno considerata è quella di "inerte lordo" sempre in riferimento alla Tabella 1; in questa fase le emissioni sono dovute a:
- scavo e sbancamento del materiale (codice SCC 3-05-027-60);
 - caricamento del materiale (codice SCC 3-05-025-06).
3. Riempimento dei vuoti di coltivazione. Viene considerato il 75% del materiale "inerte lordo"; i fattori di emissione stimati riguardano:
- scarico del materiale (codice SCC 3-05-010-42);
 - distribuzione (codice SCC 3-05-010-48).
4. Formazione e stoccaggio cumuli. I cumuli sono formati con il "terreno agrario", si veda Tabella 1. Il proponente segue le indicazioni presenti nelle Linee guida per il calcolo del fattore di emissione relativo ad attività diurne⁷. Il rateo emissivo totale viene ottenuto sommando quello del PM10 (col relativo fattore di emissione) con il 60% del contributo del PTS (anch'esso col relativo fattore di emissione)⁸.
5. Erosione del vento dai cumuli. Il proponente dichiara che i cumuli si formeranno in seguito allo stoccaggio del materiale scoticato da un semi-lotto prima che venga riutilizzato. Anche in questo caso il proponente somma il contributo del PM10 col 60% del contributo del PTS.

In Tabella 2 sono riassunti i ratei emissivi valutati nella documentazione in relazione alle attività precedentemente elencate.

Tabella 2: ratei emissivi (E in g/h) stimati dal proponente.

semi-lotto	attività di scotico e ripristino	attività di coltivazione	attività di riempimento vuoti	formazione e stoccaggio cumuli	erosione del vento dai cumuli
Ferraiole	397	84	246	17	1,8
Rondinella-1	427	85	96	19	1,8
Rondinella-2	401	77	90	18	1,8
Rondinella-3	454	70	102	20	1,8
Rondinella-4	417	81	94	18	1,8
Rondinella-5	441	68	99	19	1,8

Il proponente, quindi, stima le emissioni dovute al transito di mezzi su strade non asfaltate. In questo caso il rateo emissivo viene stimato per quattro fasi caratteristiche di ogni lotto⁹, riassunte nella Tabella 3, considerando sempre la somma tra il contributo dovuto al PM10 e il 60% del contributo dovuto al PTS.

Tabella 3: ratei emissivi (E in g/h) associati al transito su strade non asfaltate.

semi-lotto	transito durante scotico	trasporto materiale coltivato	trasporto materiale esterno	transito per ripristino
Ferraiole	1360	5268	5163	1360
Rondinella-1	1296	7567	7391	1296
Rondinella-2	1296	7023	6860	1296
Rondinella-3	1101	6459	6309	1101
Rondinella-4	777	5723	5590	777
Rondinella-5	907	4821	4709	907

⁷ Si veda pag. 12 della documentazione.

⁸ Si veda nota "a)" e Tabella 8 a pag. 13 della documentazione.

⁹ Si veda pag. 16 della documentazione.



Si precisa, inoltre, che il contributo al transito nella fase di scotico è analogo a quello nella fase di ripristino. Per mitigare l'emissione dovuta al transito su strade non asfaltate il proponente afferma che provvederà ad effettuare la bagnatura dei percorsi mediante una cisterna con capienza 9.000 l e diffusore orizzontale largo 3 m¹⁰. Per ottenere un abbattimento del 90%, in riferimento alla Tabella 9 delle Linee guida¹¹, il proponente valuta l'utilizzo di 3.876 l di acqua per due volte al giorno¹².

Il proponente, quindi, procede all'individuazione dei recettori ed alle relative distanze rispetto ai siti di lavorazione; si tratta di recettori posti tutti a distanze maggiori di 150 m.

Il proponente confronta i valori stimati delle emissioni in g/h con i valori soglia indicati nelle tabelle proposte dalle Linee guida. Nella documentazione viene evidenziato che ogni anno i giorni di attività sono pari a 200; tale numero di giorni corrisponde al discriminante individuato nella tabella 15 e nella tabella 16 delle Linee guida in cui sono elencati le soglie da rispettare in base alle distanze dai recettori¹³. Per questo motivo effettua una media tra i limiti indicati nelle due tabelle ottenendo un valore soglia per il PM10 pari a 532 g/h. Successivamente vengono considerate lotto per lotto le attività che saranno svolte in contemporanea; vengono perciò sommati i relativi ratei e confrontati col valore di 532 g/h¹⁴. In Tabella 4 viene presentato in confronto tra i valori emissivi stimati e tale soglia (in parentesi è riportato anche il valore 493 g/h corrispondente alla soglia più cautelativa tra quelle proposte in tabella 15 e in tabella 16 delle Linee guida).

Tabella 4: sintesi dei ratei emissivi per attività in contemporanea.

Emissioni orarie operazioni (g/h)	Lotto unico – R. ferraiole		Lotto 1 Rondinella		Lotto 2 Rondinella		Lotto 3 Rondinella		Lotto 4 Rondinella		Lotto 5 Rondinella	
1a scotico	397		427		401		454		417		441	
2 Formazione cumuli	17	432	19	464	18	437	20	492	18	453	19	478
3 erosione vento da cumuli	18		18		18		18		18		18	
1b coltivazione	84		85		77		70		81		68	
1c Riempimento (lotto adiacente)	246	330	96	181	90	167	102	172	94	175	99	167
Limiti	<532 (493)											

10) Si veda pag. 18 della documentazione.

11) Si veda tabella 9, pag. 34, Linee guida (nota 5).

12) Si veda pag. 19 della documentazione.

13) Si vedano pagg. 37-38 delle Linee guida (nota 5).

14) Si veda pag. 24 della documentazione.



Infine, il proponente svolge un'ulteriore considerazione riguardo il transito sulle strade non asfaltate: il proponente ricava una emissione in g/100 m e confronta i valori così espressi con i limiti in g/h¹⁵; Tabella 5.

Tabella 5: sintesi emissioni da traffico su strade non asfaltate.

Operazione	Efi PM10 + 60%PST (g/100m)	Stima riduzione mitigazioni effettuate (%)	Efi PM10 + 60%PST con mitigazioni in atto (g/100m)
4,1 - 4,4 Trasporto strade non asfaltate. "SCOTICO E RIPRISTINO"	625.17	90	62.52
4,2 Trasporto strade non asfaltate. "MATERIALE COLTIVATO"	640.06		64.01
4,3 Trasporto strade non asfaltate. "materiale esterno"	625.17		62.52

In conclusione, il proponente evidenzia che non emergono superamenti del valore soglia pari a 532 g/h assumendo la posa in opera delle mitigazioni previste per il transito dei mezzi su strade non asfaltate.

Osservazioni

La documentazione esaminata presenta uno studio delle stime delle emissioni ben strutturato, l'inserimento dei dati in forma tabellare ne agevola la lettura; tuttavia, si evidenziano alcune criticità.

Innanzitutto si osserva che per quanto riguarda la formazione dei cumuli, l'erosione del vento dagli stessi e il transito dei mezzi su strade non asfaltate, l'aver considerato la somma tra il rateo emissivo calcolato per il PM10 e il 60% di quello calcolato per il PTS induce ad una sovrastima; come evidenziato nelle Linee guida «in mancanza di informazioni specifiche, osservando i rapporti tra i fattori di emissione di PM10 e PTS relativi alle altre attività [...], si può ritenere cautelativo considerare una componente PM10 dell'ordine del 60% del PTS»¹⁶. Non è dunque necessario considerarli entrambi; peraltro, per la componente totale (PTS) l'attuale normativa non fissa limiti alle concentrazioni in aria ambiente, diversamente dal caso del PM10 (Allegato XI al D.Lgs. 55/2010).

Si ritiene necessario che il proponente chiarisca come sono stati calcolati i fattori di emissione relativi alla formazione e stoccaggio dei cumuli, erosione del vento dai cumuli, transito di mezzi su strade non asfaltate. Ad esempio, nel caso della formazione dei cumuli, facendo riferimento alla tabella 8 (pag. 13 della documentazione presentata), si ha che il fattore di emissione per il PM10 per quanto riguarda il lotto "Ferraiole" risulta essere pari a 3,689 kg/Mg. Si ricorda che il calcolo del fattore di emissione per attività in orario diurno¹⁷, come indicato dalle Linee guida si calcola mediante la formula:

$$EF_i = k_i \times (0,0058) \times \frac{1}{M^{1,4}}$$

dove il pedice "i" individua il tipo di particolato (PTS, PM10, PM2.5). Il proponente indica un valore di umidità del 4,8%, quindi risulta $EF_{PM10} = 2,25 \times 10^{-4}$ kg/Mg. Tra l'altro, poiché il fattore di emissione dipende solo dalla percentuale di umidità e non dalla quantità di materiale lavorato, dovrebbe essere lo stesso per tutti i lotti considerati.

Per quanto riguarda il transito dei mezzi su strade non asfaltate il processo effettuato dal proponente che porta alla valutazione del rateo emissivo in g/100 m non è condivisibile in quanto non supportato da studi o dimostrazioni dello stesso. La valutazione effettuata dal proponente si basa sul fatto che le distanze dai

¹⁵ Si veda pag. 25 della documentazione.

¹⁶ Si veda la nota 12 a pag. 27 delle Linee guida (nota 5).

¹⁷ Il proponente dichiara di aver fatto riferimento a questo fattore di emissione, si veda pag. 12 della documentazione.

- Per i contributi specifici in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda alla documentazione integrativa negli elaborati di progetto.



recettori nel caso in esame sono sempre maggiori di 350 m mentre nelle Linee guida¹⁸ si considerano distanze maggiori di 150 m. In riferimento alle Linee guida, l'emissione associata al transito di mezzi su strade non asfaltate viene valutata ricorrendo al modello proposto nel par. 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42¹⁹: «per il calcolo dell'emissione finale si deve determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo (numero di km/ora, km/h), sulla base della lunghezza della pista (km); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito ed il numero di ore lavorative al giorno».

Si ricorda anche che le valutazioni devono essere effettuate utilizzando il peso medio dei veicoli coinvolti per un tragitto totale pari alla somma del viaggio di andata e di ritorno.

Sempre in riferimento a questa fase dello studio, il proponente indica le azioni di mitigazione che prevede di adottare. Per ottenere un abbattimento delle emissioni pari al 90%, con un numero medio di veicoli all'ora inferiore a 5, viene utilizzato il valore di 0,5 l/m². La lunghezza totale del percorso è di 1.141 m + 797 m = 1.938 m, la larghezza media della strada è di 4 m; perciò, si ricavano 7.752 m² che moltiplicati per 0,5 l/m² forniscono 3.876 l da applicare ogni 5 ore, cioè due volte al giorno²⁰. La quantità di acqua da utilizzare appare eccessiva, tale che potrebbe portare ad una sottostima del rateo emissivo e finanche a possibili problemi di viabilità: si consiglia di adottare una mitigazione che comporti l'abbattimento dell'80%.

Considerando che:

- i recettori sensibili si trovano ad una distanza maggiore di 150 m;
- i giorni di attività all'anno sono 200;
- le Linee guida individuano due tabelle con i valori soglia, una per un'attività tra 250 e 200 giorni all'anno e una per un'attività tra 200 e 150 giorni all'anno;

il proponente ricava un valore soglia quale media tra i valori soglia delle due tabelle. Questo procedimento non è corretto in quanto non si evidenzia alcuna relazione lineare tra le distanze recettori-sorgente ed i giorni di attività. Si ritiene opportuno che sia considerato come valore soglia con cui operare il confronto quello relativo alla situazione più cautelativa: in questo caso, quindi, 493 g/h.

L'approccio seguito dal proponente è quello di considerare le attività che, nella cava, si svolgono contemporaneamente, sommare i contributi emissivi ad esse associati e separarli da quelli dovuti alle attività che invece non si sovrappongono (si veda la Tabella 4). Si ritiene che questa strategia sia condivisibile a condizione che siano considerate in aggiunta anche le emissioni dovute ai trasporti associati alle varie attività. Le emissioni dovute al transito dei mezzi su strade non asfaltate vengono considerate, nella documentazione presentata, come indipendenti dalle attività caratteristiche di ogni semi-lotto a cui sono associate (scotico, coltivazione, ripristino).

In riferimento alla Tabella 4 e alla Tabella 5, considerando la lavorazione di un singolo lotto, è necessario sommare sia i ratei che riguardano le attività della cava sia il trasporto ad esse associato. Alle attività denominate 1a, 2 e 3 è associato il trasporto "scotico e ripristino", mentre alle attività 1b e 1c sono associati i trasporti "materiale coltivato", "materiale esterno" ed anche "scotico e ripristino". Non è plausibile considerarli separatamente.

L'alternativa è quella di valutare i ratei emissivi considerando che ogni attività abbia uguale durata di 200 giorni all'anno e sommare tutti i contributi così ottenuti indipendentemente dalla sovrapposizione o meno dei vari processi.

In entrambi i casi i valori di emissione ricavati devono essere confrontati col valore soglia di 493 g/h.

In aggiunta alle considerazioni precedenti, si evidenzia un'altra incongruenza nella valutazione delle

¹⁸ Si veda pag. 24 della documentazione. Si sottolinea che il caso di recettori a distanze maggiori di 350 m metri rientra nel caso di distanze maggiori di 150 m.

¹⁹ Si veda US-EPA AP-42 "Compilation of Air Pollutant Emissions Factors from Stationary Sources", par. 13.2.2 "Unpaved roads": https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/13.2.2_unpaved_roads.pdf

²⁰ Si veda pag. 19 della documentazione.



tempistiche associate alle diverse fasi di lavorazione delle cave: il proponente afferma, a pag. 4 della documentazione presentata, che «il passaggio dal lotto coltivato ad un nuovo lotto, avverrà al completamento del 70% del ripristino del lotto coltivato». Se le attività da un lotto ad un altro si sovrappongono è necessario che il proponente chiarisca quale sia l'intervallo di tempo in cui ciò avviene: in tale situazione, si deve considerare la somma dei contributi derivanti dalle attività che invece nella documentazione vengono valutate separatamente come evidenziato a pag. 19 in cui il proponente afferma che «Verranno di seguito valutate le sommatorie dei singoli contributi precedentemente calcolati in modo separato per le due aree di interesse. Si ricorda, infatti, che la coltivazione delle due aree principali è la coltivazione dei relativi lotti di suddivisione delle aree non avverranno mai simultaneamente, ma sempre consequenzialmente; pertanto, i contributi visti andranno a sovrapporsi solo in determinate situazioni che verranno di seguito valutate».

Conclusioni

La documentazione esaminata per la valutazione delle emissioni di polveri presenta alcuni aspetti che si ritiene necessario siano chiariti.

Il rateo emissivo valutato sommando il contributo del PM10 col 60% del contributo del PTS nelle fasi evidenziate precedentemente risulta sovrastimato: si ritiene che debba essere rivalutato considerando solo il contributo del PM10, frazione granulometrica per la quale la normativa fissa i limiti per la qualità dell'aria (Allegato XI al D.Lgs. 155/2010).

I fattori di emissione relativi alla formazione e stoccaggio dei cumuli, erosione del vento dai cumuli e transito di mezzi su strade non asfaltate presentano delle anomalie (tra le precedenti "Osservazioni" è stato riportato, in via esemplificativa, il calcolo del fattore di emissione riguardante la formazione e lo stoccaggio dei cumuli): si richiede una conferma dei valori ottenuti dal proponente.

Per quanto riguarda la valutazione delle emissioni associate al transito dei mezzi su strade non asfaltate si reputa opportuno che il proponente fornisca chiarimenti sugli aspetti sintetizzati nel seguito:

- la valutazione del rateo emissivo in g/100 m non è condivisibile in quanto non supportato da studi o dimostrazioni dello stesso. Nelle Linee guida si afferma che il rateo emissivo orario risulta proporzionale al volume di traffico e al contenuto di limo (silt) del suolo. In particolare, per stimare il traffico si opera come segue: «si deve determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo (numero di km/ora, km/h), sulla base della lunghezza della pista (km); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito ed il numero di ore lavorative al giorno²¹»;
- ancora in riferimento alle Linee guida, la lunghezza del percorso considera la lunghezza della pista in un viaggio di andata e uno di ritorno; quindi, è necessario chiarire se i km indicati rappresentano la distanza tra i siti in cui i camion caricano e scaricano il materiale o debbano essere moltiplicati per 2;
- per quanto riguarda l'abbattimento del 90% delle emissioni ipotizzato dal proponente mediante bagnatura ed utilizzo di 3.876 l di acqua per due volte al giorno, si ritiene che tale quantità sia eccessiva tale che potrebbe portare ad una sottostima del rateo emissivo e finanche a possibili problemi di viabilità: si consiglia di adottare una mitigazione che comporti l'abbattimento dell'80%.

Il valore soglia con cui confrontare i risultati ottenuti da tutti i contributi alle emissioni è quello di 493 g/h associato allo scenario più cautelativo; non è corretto mediare i valori soglia di due tabelle diverse delle Linee guida.

Questo valore deve essere confrontato con quelli ottenuti da due possibili valutazioni:

1. considerare le emissioni dovute alle attività che si svolgono contemporaneamente e sommarle con le emissioni dovute ai trasporti ad esse associati. In questo caso è necessario prendere in esame

²¹ Si veda il par. 1.5 delle Linee guida (nota 5).



anche l'arco temporale in cui si ha la sovrapposizione delle attività tra la conclusione delle lavorazioni su un lotto e l'inizio di esse su un lotto successivo²²;

2. supporre che ogni attività abbia una durata di 200 giorni all'anno, calcolare l'emissione con questo intervallo di tempo e sommare tutti i contributi (anche quelli dovuti al transito).

Dott. *Antongilio Barbaro*^{*}
Responsabile del Settore Modellistica previsionale
Area Vasta Centro

Firenze, 20.11.2024

²² Si ricorda che il proponente afferma che la lavorazione sul nuovo lotto inizia al completamento del 70% del lotto precedente.

^{*} Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art.1, co.1, lett. q) del D.Lgs. 82/2005.

**SETTORE AGENTI FISICI AREA VASTA SUD
RELAZIONE ISTRUTTORIA IN MATERIA DI VIA/VAS**

Al Responsabile del Settore Supporto
Tecnico del Dipartimento di Siena

CLASSIFICAZIONE: SI.01.03.33/7.1

RIFERIMENTO: risposta alla richiesta del Comune di Siena prot. n. 85696 del 04/11/24 (prot. ARPAT n. 87548 del 04/11/24)

OGGETTO: SAF AVS - Variante al piano strutturale e al piano operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli Artt. 4 e 9 della L.R.T. 35/2015, Artt. 21, 22 e 23 della disciplina del PRC e dell'Art.35 della L.R.T. 65/2014 Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)

Proponente: Comune di Siena - Nucleo Tecnico Comunale di V.A.S.

Procedimento: ☒ Comunale: Procedura di VAS e contestuale VIA ai sensi degli artt. 23-45bis-73 della L.R.T. 10/2010

4.4**DOCUMENTAZIONE ESAMINATA**

- "Relazione tecnica e certificazione" redatta il 18/10/24 dall'Ing. Paolo Giuliani;
- "Documento preliminare di VAS" redatto il 17/10/24 dall'Arch. M. Vannocci;
- "Documento di variante" redatto il 17/10/24 dall'Arch. N. Vannocci;
- "Cava di inerti fluviali denominata Ferraiolo. Relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali" redatta nel Luglio 2024 dal Geol. M. Marrocchesi;
- "Cava di inerti fluviali denominata Rondinella. Relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali" redatta nel Luglio 2024 dal Geol. M. Marrocchesi;
- "Relazione di conformità per la procedura di verifica all'assoggettamento al V.I.A. ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo" redatta il 10/07/2024 dal Dott. M. Marrocchesi;
- "Valutazione previsionale di impatto acustico" redatta il 17/07/2023 dall'Ing. M. Baglioni

DESCRIZIONE DEL PROGETTO**- Procedimento di VAS**

A seguito della pubblicazione del nuovo Piano Regionale Cave (P.R.C.), il Comune di Siena deve adeguare il suo Piano Strutturale (PS) ed il suo Piano Operativo (PO) già approvati con Delibera di Consiglio Comunale n. 216 del 25/11/21 pertanto ha emesso il relativo avviso pubblico riscontrando la presentazione dei progetti definitivi di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo" che andranno recepiti dalla nuova pianificazione comunale.

Nella variante al PO saranno individuate le aree a destinazione estrattiva come recepiti dal PS, con le loro volumetrie, l'adeguamento della loro perimetrazione e l'area dove sono già presenti gli impianti di lavorazione dei materiali estratti dalle cave che sarà inserita in una specifica destinazione urbanistica.

Il P.R.C. individua nel territorio del Comune di Siena le seguenti aree:

- i giacimenti di Rondinella e di Rondinella-Ferraiolo (vedasi fig. 1 e 2) che sono ubicati a Sud dell'abitato di Pianella, nei pressi del confine con Castelnuovo Berardenga e raggiungibili tramite la viabilità esistente per mezzo della S.S. di Montevarchi. Essi sono ricompresi

nell'UTOE n. 8 "Arbia-Bozzone" esterna al territorio urbanizzato. I due siti saranno recepiti dalla pianificazione comunale ed in particolare:

- il giacimento di Rondinella è esteso circa 15 Ha, ha una volumetria lorda di scavo pari a circa 25.000 mc/anno ed i lavori di coltivazione e ripristino dureranno al massimo 20 anni; al termine l'area sarà restituita all'attività agricola;
- il giacimento di Rondinella-Ferraiolo (vedasi fig. 1 e 2) è esteso circa 1,65 Ha, ha volumetria lorda di scavo pari a circa 25.000 mc/anno ed i lavori di coltivazione e ripristino dureranno circa 2 anni; al termine l'area sarà restituita all'attività agricola. Visto che la cava è già stata coltivata e ripristinata, il giacimento coincide con la sua parte marginale a Sud (vedasi fig. 1);
- l'area Impianti esistente (vedasi fig. 1 e 2) annessa ai giacimenti "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole" (quest'ultima sita in Castelnuovo Berardenga) che sarà recepita dagli strumenti urbanistici comunali con attività di frantumazione, vaglio e stoccaggio degli Inerti. L'area sarà sottoposta all'adeguamento e la sostituzione dei manufatti esistenti destinati a servizi igienici, spogliatoi, refettorio, officina ed uffici. Infine, l'area dovrà essere dismessa al termine dei lavori di coltivazione delle vicine cave ed il suolo dovrà essere rinaturalizzato per il recupero agricolo;
- il giacimento potenziale presso Monsindoli (vedasi fig. 2) verso cui non c'è interesse di sfruttamento e pertanto non sarà recepita come giacimento potenziale dalla pianificazione comunale;
- il sito inattivo con codice P_CMI_1679 ed il sito di reperimento M.O.S. (Materiale Ornamentale Storico) di Lecceto (vedasi fig. 2) destinato al reperimento di materiali ornamentali storici che sarà recepito dalla pianificazione comunale;
- l'area MOS del Podere Scalpellino (vedasi fig. 2) finalizzata al reperimento di piccoli quantitativi di materiali per il restauro di monumenti. L'area non sarà recepita dagli strumenti di pianificazione comunale perché la sua perimetrazione è errata sul PRC ed è incompatibile morfologicamente con la presenza di materiale arenaceo;
- 5 siti inattivi (vedasi fig. 2) che corrispondono ad ex attività estrattive e che pertanto non saranno recepiti dagli strumenti urbanistici comunali:
 - i siti di Lecceto e Pian delle Fornaci entrambi siti di cava inattiva perché abbandonati da decine di anni ed in parte rinaturalizzati spontaneamente;
 - il sito di Toiano già rinaturalizzato per cui non necessita di ripristino;
 - il sito di Monsindoli ormai dismesso;
 - il sito di Volte Basse che non è correttamente indicato sul PRC e comunque è già rinaturalizzato.



Figura 1: L'area impianti ed i giacimenti di cava Rondinella e Rondinella-Ferraiolo



Figura 2: Agro di Siena e giacimenti di cava (Fonte: "Documento preliminare di VAS")



Mod SG.99.118 - Rev.0 del 16.06.2014

IO SG.99.016

Il PCCA di Siena colloca l'area del Lecceto ed il giacimento di Rondinella in zone di classe III, quello di Rondinella-Ferraiolo in classe III e IV ed infine l'area impianti in classe V (vedasi fig. 3).



Figura 3: Stralci del PCCA di Siena, classificazione delle aree di variante (Fonte: "Documento preliminare di VAS")

- Procedimento di VIA

La Valutazione previsionale di Impatto Acustico (in seguito indicata con VIAC) è stata redatta dall'Ing. M. Baglioni in qualità di Tecnico Competente in Acustica Ambientale (TCAA) iscritto al n° 12450 del registro ENTECA.

La Ditta Inerti Scavi ha presentato il progetto di coltivazione delle cave Rondinella e Rondinella-Ferraiolo (vedasi fig. 1 a pagina 2) che non saranno scavate in contemporanea ma in maniera separata e con distinte autorizzazioni.

La "Relazione di conformità per la procedura di verifica all'assoggettamento al V.I.A ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo" indica che:

- lo scavo del sito "Rondinella" avrà inizio dopo che sarà stato eseguito almeno il 70% del ripristino del "Ferraiolo". Al termine delle operazioni di coltivazione, presso le cave sarà garantita una adeguata riqualificazione ambientale per il recupero agricolo delle aree;
- le operazioni di cava occuperanno 2÷3 operai fissi ed altri occasionalmente;
- Le cave in progetto non necessiteranno di impianti elettrici e/o idrici e l'energia impiegata sarà di tipo fossile anche per il trasporto dei materiali. Inoltre i progetti delle cave non prevedono la realizzazione di opere d'urbanizzazione primaria o di allacciamento ai pubblici servizi, oltre a quelle già operanti, e non prevedono interventi in alveo e sulle sponde, insediamenti produttivi né adeguamenti e/o ampliamenti di edifici o di infrastrutture esistenti. Non sono previste aree destinate a parcheggio e nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili.

Il progetto di coltivazione e ripristino suddivide il giacimento Rondinella in 5 lotti (vedasi fig. 4) ed in ognuno sono previste le seguenti fasi lavorative:

- la scoperta del banco col suo contestuale accantonamento nelle immediate vicinanze;
- l'estrazione del tout-venant mediante escavatori ed il suo trasporto tramite dumper verso l'area impianti senza stoccaggio provvisorio in sito;
- il ripristino dell'area con una ruspa tramite pala gommata ed escavatori, che stenderà il terreno già ivi trasportato da adeguati mezzi di trasporto. Si prevede un'eventuale fresatura del suolo per evitarvi "diversi gradi di compattazione".



Figura 4: Lotti di suddivisione del giacimento "Rondinella" (Fonte: "Cava di inerti fluviali denominata Rondinella. Relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali")



Il progetto di coltivazione e ripristino del giacimento Rondinella-Ferraiolo prevede lavori sulla sola parte residuale (vedasi fig. 5) di un vecchio sito estrattivo già scavato e ripristinato parzialmente, mantenendo una zona franca di non escavazione di 10 metri dal Fosso Ferraiolo. Le fasi lavorative da effettuarsi per la lavorazione di questa cava sono le medesime precedentemente indicate per la cava Rondinella.



Figura 5: Stralcio del PCCA di Siena (Fonte: VIAC).

Le attività di coltivazione e ripristino delle cave sopra menzionate avverrà nel periodo di riferimento diurno (dalle 06:00 alle 22:00) per 7 ore quotidiane.

I giacimenti sono in zona di classe III e IV del PCCA di Siena tuttavia sono state considerate cautelativamente nella terza. Sono stati individuati i recettori R1, R2 ed R3 che sono ricompresi in zona di classe III del PCCA di Siena e nei loro pressi è stato misurato il livello di rumore residuo (Lr) rispettivamente nei punti P1, P2 e P3 (vedasi fig. 6) coi risultati riportati nella tabella 1.

recettore	tipo	ubicazione	Distanza dalla cava [m]	Punto di misura	Lr [dBA]
R1	Civile abitazione	Siena	250	P1	38,8
R2		Castellnuovo	550	P2	43,9
R3		Berardenga	580	P3	39,8

Tabella 1: Caratteristiche dei recettori individuati (Fonte: rielaborazione dei dati della VIAC).



Figura 6: Recettori (Fonte: VIAC).

Le macchine rumorose in dotazione all'azienda sono quelle indicate in tabella 2:

macchina	modello	N° di elementi	Livello di potenza sonora (Lw) [dBA]	note
pala cingolata apripista	Fiat-Hitachi FD 175	1	108	indicati dal proprio costruttore
escavatore cingolato	Hitachi Zaxis ZX280	1	104,2	
escavatore	Case CX240	1	101,3	
escavatore	JCB 804	1	96	
dumper	Perlini DP255	3	90,6	

Tabella 2: Macchine rumorose in dotazione all'azienda (Fonte: VIAC).

La VIAC indica che i dumper saranno impiegati per il trasporto del materiale dalla zona di estrazione all'area impianti (vedasi fig. 6) aggiungendo che "il loro utilizzo rappresenta un evento sonoro molto limitato sia come numero di operazioni che come durata del fenomeno sonoro, si stimano 4-5 viaggi/ora (quindi 28-35 tragitti al giorno dal punto di estrazione all'impianto e 28-35 nell'altra direzione)".

Circa il traffico indotto dalle cave, la "Relazione di conformità per la procedura di verifica



Mod SG.99.116 - Rev.0 del 16.06.2014

IO SG.99.016

all'assoggettamento al V.I.A ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo" ed i progetti di coltivazione delle stesse indicano che, considerato che non saranno lavorate contemporaneamente e che il materiale di estrazione sarà pari a 25000 mc/anno, visto anche i 250 gg/anno lavorativi ed una capacità dei mezzi di trasporto di 12 mc/viaggio, allora le attività di cava movimenteranno 8 camion quotidiani.

Sono state considerate attive contemporaneamente le sole macchine indicate in figura 7 aggiungendo che "non sono state indicate altre macchine o attrezzature che, pur produttrici di rumore, comportano effetti trascurabili".

Tipo	Liv. costruzione dBA
Pala cingolata a petrolio	108,0
Escavatore cingolato	104,2
Escavatore cingolato	96,0
Autocarro da cava DUMPER	90,0
Autocarro da cava DUMPER	90,0

Figura 7: Macchine rumorose considerate contemporaneamente attive (Fonte: VIAC)

Al fine di contenere il disagio acustico dei recettori, sono stati previsti i seguenti accorgimenti procedurali:

- il contenimento della velocità dei mezzi nella zona di intervento e lo spegnimento del loro motore quando non sarà necessaria la loro operatività;
- l'impiego di macchinari dotati di silenziatori e carterature ed in buona condizione di manutenzione.

Pertanto, tramite una propagazione semisferica omnidirezionale in campo libero e considerando "il riflesso, +3 dB(A), prodotto dalle abitazioni che circondano l'area di cantiere", sono stati calcolati i livelli sonori attesi presso i recettori ottenendo i livelli sonori indicati in tabella 3.

recettore	Lr [dBA]	Livello di emissione sonora [dBA]	Limite di emissione sonora [dBA]	Livello di immissione sonora [dBA]	Limite di immissione sonora [dBA]
R1	38,8	53,9	55	53,9	60
R2	43,9	47,0		46,7	
R3	39,8	46,5		47,4	

Tabella 3: Livelli sonori calcolati e confronto coi limiti (Fonte: rielaborazione dei dati della VIAC)

In VIAC è stata considerata un'attenuazione sonora di 25 dB nell'attraversamento delle finestre chiuse mentre è stata ritenuta nulla per quelle aperte e tali valori sono stati sottratti al livello di rumore residuo misurato verificando che non si supererà la soglia diurne di applicabilità del criterio sonoro differenziale in ambiente abitativo.

Pertanto, per le attività di cava non sono stati previsti superamenti dei limiti sonori.

OSSERVAZIONI ISTRUTTORIA

In merito alla documentazione presentata si osserva quanto segue:

- Procedimento di VAS

- 1 Le aree dei giacimenti di cava e la zona M.O.S. del Lecceto sono ricomprese in zone di classe III del PCCA di Siena (vedi fig. 3) ma la Parte 3 dell'Allegato 1 del DPGRT n° 2/R.2014 dispone che le cave e gli impianti loro connessi debbano essere inseriti in zone di classe almeno IV.

- Procedimento di VIA

- 2 la "Relazione di conformità per la procedura di verifica all'assoggettamento al V.I.A ai sensi della L.R. 10/2010 delle cave denominate "Rondinella" e "Ferraiolo" indica che "non sono previsti interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti" nelle aree oggetto di variante tuttavia l'elaborato "Variante al piano strutturale ed al piano operativo per adeguamento al piano regionale cave (PRC) e

1. In fase di aggiornamento degli strumenti di pianificazione sarà aggiornato il PCCA del Comune di Siena.
2. Nella relazione di conformità per la procedura di verifica all'assoggettamento a VIA è indicato che per i progetti delle cave di "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo" "non sono previsti interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti"; nell'elaborato "Variante al Piano Strutturale ed al Piano Operativo per adeguamento al Piano regionale Cave e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave Rondinella e Rondinella-Ferraiolo", all' art. 11 "Industriale e artigianale" delle NTA del Piano Operativo viene inserita la categoria funzionale b2 Area impianti esistente per la seconda lavorazione annessa ai giacimenti "Rondinella" – Codice PRC: 09052032079001, "Rondinella-Ferraiolo" – Codice PRC: 09052032080001 e "Pancole" – Codice PRC: 09052006017001 (comune di Castelnuovo Berardenga). Per tale area impianti viene indicato che "i manufatti esistenti dove sono ubicati i



contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo" indica che vi sono previsti "l'adeguamento e la sostituzione dei manufatti esistenti";

3 non risulta che i livelli di rumore residuo siano stati misurati ad 1 m dalla facciata dei recettori come indica il DM 16/03/1998 e non sono state allegate alla VIAC le schede delle fonometrie;

4 non è garantito che l'attività della cava sia stata rappresentata nelle sue condizioni peggiori in termini di rumore visto che:

4.1 è stata considerata la sola attività di coltivazione delle cave tuttavia è prevista anche la contemporaneità della prima coltivazione della cava Rondinella mentre sarà ripristinata la Rondinella Ferraiolo. Inoltre, la stessa contemporaneità operativa vi sarà quando si comincerà la coltivazione di uno dei lotti della cava Rondinella mentre sarà ripristinato il lotto precedente;

4.2 non è chiaro perché non siano state considerate attive contemporaneamente tutte le macchine in dotazione all'azienda indicate in figura 7. Inoltre, non sono stati considerati gli impianti di frantumazione e vaglio dell'area impianti, che sono sorgenti con elevati livelli sonori. In particolare, si ritiene necessario che venga valutato l'impatto acustico cumulato delle cave insieme a quello dell'area impianti che è asservita alle cave "Rondinella", "Rondinella Ferraiolo" e "Pancole", tutte della Inertiscavi s.r.l.;

4.3 è stato ritenuto trascurabile l'impatto acustico del traffico veicolare indotto fino all'area impianti tuttavia:

4.3.1 le indicazioni sulla quantità di traffico indotto dalle cave sulla strada che le connette all'area impianti non è univoca infatti se nella VIAC si indicano massimo 35 dumper giornalieri negli altri documenti progettuali essi sono ridotti a 8;

4.3.2 è stato ritenuto trascurabile l'impatto acustico dei dumper tuttavia si osserva che, considerando il numero di transiti degli autoveicoli, col metodo CNR qs Settore ha stimato che il loro contributo sonoro presso il recettore più prossimo (1) al tratto di strada che connette la cava Ferraiolo all'area impianti potrà superare i 50 dBA. Pertanto, visti i livelli di rumore residui misurati presso gli altri recettori presenti in zona (vedasi tab. 1), il contributo sonoro dei mezzi di trasporto non può essere trascurato;

4.3.3 è stato trascurato il traffico di autocarri che allontanerà dall'area di lavorazione il materiale commercializzato;

5 si rilevano alcune problematiche sui recettori infatti:

5.1 viene considerato il recettore R1, quello più critico, ad una distanza di 250 m tuttavia tale distanza risulta inferiore;

5.2 sono stati trascurati alcuni recettori più prossimi ai giacimenti di quanto lo siano quelli considerati in VIA, essi sono cerchiati in giallo in figura 8 e non sono state riportate informazioni circa quello ubicato tra i due giacimenti, anch'esso trascurato; non sono fornite informazioni in merito al mancato esame dell'impatto acustico a tali recettori.

1 Tale recettore è uno di quelli trascurati, a tal proposito vedasi osservazione n. 5.2.

servizi igienici, gli spogliatoi con refettorio, l'officina e gli uffici potranno essere adeguati e sostituiti anche in altra posizione ma sempre dentro il perimetro b2".

L'area impianti è esistente, viene perimetrata come stabilito dall'art 30 della disciplina del PRC, con la variante al PS e PO si consente di mantenere o adeguare i manufatti esistenti, che eventualmente saranno oggetto di specifica pratica edilizia.

3 – 8 Per i contributi riferiti al seguente punto ed ai successivi, in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e autorizzazione dei due progetti di cava, si rimanda alla documentazione di progetto.



Figura 8: Recettori trascurati (Fonte: Google Earth)

- 6 non è stato considerato il fenomeno della riflessione sonora sulla parete dei recettori che produce un incremento dei livelli sonori fino a circa 3 dB;
- 7 non è stata considerata l'incertezza intrinseca di ogni valutazione previsionale che andrebbe aggiunta al valore calcolato prima del confronto coi rispettivi limiti (la UNI ISO 9613-2 indica che l'incertezza può essere pari a 3 dB);
- 8 per il criterio sonoro differenziale la soglia di applicabilità non va confrontato il livello di rumore residuo ma con quello ambientale previsto.

Considerando le osservazioni sopra esposte, anche senza il contributo sono dell'area impianti e del traffico veicolare della cava, verificando i livelli sonori solo per i recettori considerati nella valutazione, non vi è garanzia sulla base delle informazioni trasmesse che vengano rispettati i limiti di cui al DPCM 14/11/97 presso il recettore R1 (dove già il TCAA stima un livello sonoro dovuto alla sorgente specifica di 53,9 dBA, anche senza tenere conto di quanto segnalato nelle osservazioni, quindi critico per il rispetto del criterio differenziale).

CONCLUSIONI

Stante quanto emerso dall'istruttoria, per gli aspetti di competenza di qs Settore, per gli aspetti della VIA dovranno essere fornite le integrazioni/chiarimenti riportati nel paragrafo "OSSERVAZIONI", tenendo conto dell'attività delle cave cumulata con quella dell'area impianti, considerando il traffico da loro indotto, tutti i recettori più impattati ed il livello di rumore residuo misurato presso di essi conformemente al DM 16/03/1998. Inoltre la valutazione dovrà considerare la riflessione sonora sulle facciate degli immobili e l'incertezza intrinseca di ogni valutazione previsionale.

Circa il procedimento di VAS per le varianti al PS ed al PO, si fa presente che le aree dei giacimenti di cava e quella M.O.S. del Lecceto sono ricomprese in zone di classe III del PCCA di Siena ma la Parte 3 dell'Allegato 1 del DPGRT n° 2/R:2014 dispone che le cave e gli impianti loro connessi siano inseriti in classe almeno IV.

- Si rimanda a quanto specificato al precedente punto 3

- Si rimanda a quanto specificato al precedente punto 1



Mod SG.99.116 - Rev.0 del 16.06.2014

IO SG.99.016

Responsabile Settore Agenti Fisici AV SUD
(n° 7863 Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale)

(dott. Rossana Lietti)*

Data
27/11/2024

* Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art. 1 comma 1 lettera q) del D. Lgs. 82/2005.

5. Regione

Prot. 94269 del 04.12.2024

5.1 Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094269 - Ingresso - 04/12/2024 - 10:59



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e Sostenibilità

Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio

Ala c.a.

Comune di Siena
Ing. Paolo Giuliani
Responsabile del Procedimento

è p.c.

Provincia di Siena
Pianificazione Territoriale S.I.T.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per le Province di Siena,
Grosseto e Arezzo

Oggetto: **ID 96080 - Comune di Siena (SI)**

Variante al Piano Strutturale ed al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della L.R.T. 35/2015, Artt. 21,22 e 23 della Disciplina del PRC e dell'art.35 della L.R. 65/2014.
- AVVIO DEL PROCEDIMENTO ai sensi dell'art.21 della Disciplina del PIT/PPR
Contributo ai sensi dell'art.21 del PIT/PPR e dell'art.53 della L.R. 65/2014

Quadro della pianificazione comunale:

Il Comune di Siena risulta dotato di:
- Piano Strutturale aggiornato con variante urbanistica approvata con D.C.C. n. 216 del 25.11.2021;
- Piano Operativo approvato con D.C.C. n. 216 del 25.11.2021;
- con l'aggiornamento del Piano Strutturale è stato individuato il perimetro del territorio urbanizzato, ai sensi dell'art.4 della L.R. 65/2014;
Con D.G.C. n.28 del 30/01/2020 è stato avviato il procedimento del nuovo Piano Strutturale ai sensi dell'art. 17 della L.R.65/2014. L'avvio del procedimento è stato integrato con D.G.C. n. 233 del 12/07/2024.
Il Comune di Siena ha trasmesso, con nota acquisita al n. prot. Reg. 0574731 del 04/11/2024, la D.G.C. n. 365 del 22.10.2024 contenente l'avvio della della procedura di conformazione del procedimento oggetto della presente variante al **PIT/PPR** ai sensi degli **artt. 20, 21 del PIT/PPR** e dell'**art.31 della L.R. 65/2014**. Con la stessa deliberazione è stato dato mandato agli uffici competenti di avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 23 della Legge Regionale 10/2010.

Il presente contributo viene formulato, ai sensi dell'art. 21 della Disciplina del PIT/PPR e dell'art. 53 della L.R. 65/2014, al fine di ottenere una maggior coerenza con gli atti della programmazione e pianificazione territoriale regionale ed il



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e Sostenibilità

Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio

miglioramento progressivo della qualità tecnica di tutti gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica e l'omogeneità dei criteri metodologici, nonché per l'efficacia dell'azione amministrativa.

L.R. 65/2014

La presente proposta di variante viene effettuata ai sensi dell'art.35 della L.R. 65/2014 con procedimento disciplinato ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010 "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge n. 112 del 2008, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 133 del 2008".

A tal proposito si sottolinea quanto riportato dal comma 1 dell'art. 35 della L.R. 65/2014 "Qualora la proposta di variante urbanistica comporti nuovo impegno di suolo non edificato fuori dal perimetro del territorio urbanizzato si applica, ove il comune ritenga di accogliere la proposta di variante, l'articolo 25."

Ai fini degli adempimenti di cui all'art.25 della L.R. 65/2014 si rende necessario certificare nella documentazione di variante urbanistica, se la proposta comporti o meno nuovo impegno di suolo non edificato fuori dal perimetro del territorio urbanizzato, oppure se la tipologia d'intervento ricade all'interno dei casi di esclusione dalla conferenza di copianificazione di cui all'art.25 comma 2 della L.R. 65/2014.

Conformazione alla Disciplina del PIT/PPR

Con D.C.R. n.37 del 27 marzo 2015 è stata approvata l'integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico, pubblicata sul B.U.R.T. n. 28 del 20/05/2015.

Ai sensi del Capo VII, art.20 comma 1 "Conformazione e adeguamento al Piano degli atti di governo del territorio" della Disciplina di Piano, "Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, gli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette, i piani e programmi di settore qualificabili come atti di governo del territorio ai sensi della normativa regionale, da adottarsi successivamente alla data di pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente Piano, si conformano alla disciplina statutaria del piano, perseguendone gli obiettivi, applicandone gli indirizzi per le politiche e le direttive e rispettandone le prescrizioni e le prescrizioni d'uso, ai sensi dell'art.145 del Codice"

In data 17 maggio 2018 è stato sottoscritto il nuovo "Accordo, ai sensi dell'art. 31, comma 1, della LR n. 65/2014, ed ai sensi dell'art. 21, comma 3 della Disciplina del Piano del PIT-PPR, tra il Ministero dei Beni e della Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e la Regione Toscana, per lo svolgimento della Conferenza Paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli strumenti della pianificazione", di cui allo schema approvato con D.G.R. n. 445 del 24/04/2018.

La procedura di conformazione al PIT/PPR della presente tipologia di variante segue la disciplina dell'art. 11 del medesimo Accordo MiBact – RT, la quale prevede che: "[...] limitatamente alle ipotesi di progetti presentati allo Sportello Unico delle attività produttive disciplinate dal D.P.R. n.160/2010, e sue successive modifiche ed integrazioni (art.35 della L.R. 65/2014, e sue successive modifiche ed integrazioni), che comportino variante ad atti di governo del territorio che interessino Beni paesaggistici, il parere della Regione sulla coerenza al PIT-PPR viene acquisito nell'ambito delle procedure proprie stabilite dalla legge per tale istituto. Ciò comporta, dunque, la necessità che sia convocata, in sede di Conferenza dei Servizi promossa dall'Autorità competente, anche la Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio competente per territorio, e, nel caso di coinvolgimento di territori di competenza di due o più Soprintendenze, anche del Segretario Regionale."

- La variante prevede l'adeguamento ad un piano di settore regionale che di fatto impone il recepimento dei giacimenti e dei siti di reperimento dei materiali ornamentali storici (MOS) negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica comunali, pertanto si ritiene di non dover richiedere l'attivazione della conferenza di copianificazione, ai sensi dell'art. 25 della LRT 65/2014.

In merito all'area impianti si specifica che l'area è esistente sin dal 1967, a servizio delle attività estrattive di materiali inerti, ubicate nelle aree adiacenti, in prossimità del Fiume Arbia; con la presente variante si intende individuare dal punto di vista urbanistico tale area come previsto dall'art 30 della Disciplina del PRC prevedendo eventuali adeguamenti dei manufatti esistenti, precisando che tale area dovrà essere dismessa al termine dei lavori di coltivazione delle cave "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole", il suolo dovrà essere rinaturalizzato e ricondotto all'uso agricolo.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e Sostenibilità

Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio

L'art. 4 comma 6 del suddetto Accordo Mibact – RT, chiarisce che per “conformarsi” al PIT-PPR è necessario:

- perseguire gli obiettivi,
- applicare gli indirizzi per le politiche e le direttive,
- rispettare prescrizioni e prescrizioni d'uso.

Al fine di fornire un orientamento utile rispetto al quadro disciplinare, richiamato dall'art. 20 della **Disciplina del Piano**, si ricorda che la normativa relativa allo Statuto del territorio del **PIT/PPR** è così articolata:

disciplina relativa alle invarianti strutturali, di cui al capo II della Disciplina di Piano:

- obiettivi generali delle invarianti strutturali artt. 7, 8, 9, 11 della Disciplina di Piano;
- obiettivi specifici relativi a ciascun morfotipo delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale “Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali” – contenuti negli Abachi delle invarianti integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito;

disciplina a livello di ambito contenuta nelle “Schede degli ambiti di paesaggio” (Scheda d'Ambito n. 14 – Colline di Siena):

- obiettivi di qualità (capitolo 6 Disciplina d'uso);
- direttive correlate agli obiettivi di qualità (capitolo 6 Disciplina d'uso);
- orientamenti - costituiscono esemplificazioni non vincolanti delle modalità di attuazione delle direttive di ambito (capitolo 6 Disciplina d'uso);
- indirizzi per le politiche - costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano (capitolo 5);

disciplina dei beni paesaggistici di cui all'Elaborato 8B e relativi allegati:

- Disciplina degli “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” di cui all'art. 136 del Codice, contenuta nella Sezione 4 lettera C delle Schede di vincolo di cui all'Elaborato 3B, articolata in obiettivi con valore di indirizzo, direttive e prescrizioni d'uso;
- Disciplina delle “Aree tutelate per legge” di cui all'art. 142 del Codice, articolata in obiettivi, direttive prescrizioni d'uso dell'Elaborato 8B;

In merito al carattere delle disposizioni, si evidenzia che:

- **le indicazioni per le azioni**, riferite ai morfotipi in cui le invarianti strutturali sono articolate, contenute nel documento “Abachi delle invarianti”, rappresentano un riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
- **gli indirizzi per le politiche**, contenuti nel capitolo 5 della Scheda d'Ambito, costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore affinché concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;
- **gli obiettivi** sono riconducibili alle seguenti categorie:
 - obiettivi generali delle invarianti strutturali (artt. 7, 8, 9, 11 della Disciplina di Piano);
 - obiettivi specifici relativi a ciascun morfotipo delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale “Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali” – contenuti negli Abachi delle invarianti integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito;

- obiettivi relativi agli ulteriori contesti di cui all'art. 15 della Disciplina di Piano;
- obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'Ambito (capitolo 6 Disciplina d'uso della Scheda Ambito di Paesaggio);



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e Sostenibilità

Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio

- obiettivi contenuti nella disciplina dei beni paesaggistici di cui agli Elaborati 8B e 3B- sez. 4;
- le **direttive**, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi del piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento, sono riconducibili alle seguenti categorie:
 - direttive correlate agli obiettivi di qualità d'ambito (capitolo 6 Disciplina d'uso della Scheda Ambito di Paesaggio);
 - direttive relative al Sistema idrografico della Toscana di cui all'art. 16 della Disciplina di Piano;
 - direttive relative agli ulteriori contesti di cui all'art. 15 della Disciplina di Piano;
 - direttive contenute nella disciplina dei beni paesaggistici di cui agli **Elaborati 8B e 3B - sez. 4**;
- gli **orientamenti** contenuti nelle schede d'ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti delle modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica (capitolo 6 Disciplina d'uso della Scheda Ambito di Paesaggio);
- le **prescrizioni** costituiscono disposizioni cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente e sono riconducibili alle seguenti categorie:
 - prescrizioni d'uso contenute nella disciplina dei beni paesaggistici di cui agli Elaborati 8B e 3B- sez. 4.

In fine si allegano i contributi dei seguenti settori regionali:

- *Settore Logistica e Cave*
- *Settore Genio Civile Toscana Sud*
- *Settore Forestazione, Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo, Cambiamenti Climatici*

Il Settore resta a disposizione per qualsiasi chiarimento ed approfondimento in merito.

Si informa che i referenti regionali della pratica sono:

- Arch. Luca Signorini tel. 055-438 5229 e-mail luca.signorini@regione.toscana.it
Incarico di elevata qualificazione. Coordinamento per l'uniforme applicazione delle normative e discipline regionali per il governo del territorio, attuazione L.R. 65/2014 con specifico riferimento agli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica - Toscana sud ovest
- Arch. Andrea Furelli tel. 055-438 2301 e-mail andrea.furelli@regione.toscana.it
Funzionario referente dell'istruttoria regionale
- Arch. Roberta Giannini tel. 055-438 2521 e-mail roberta.giannini@regione.toscana.it

Cordiali saluti,

Il Responsabile del Settore
Arch. Marco Carletti

Per

5.2 Settore Logistica e Cave

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094269 - Ingresso - 04/12/2024 - 10:59



**REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE**

Direzione
Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale

Settore
Logistica e Cave

Il Dirigente

Al
**Settore
Sistema Informativo e
Pianificazione del Territorio**

arch. Marco Carletti

p.c.
arch. Luca Signorini
arch. Andrea Furelli
arch. Roberta Giannini

Al
**Settore
VAS e VincA
Dott. Enrico Vignaroli**

OGGETTO: Art. 21 Disciplina del PIT/PPR - AVVIO DEL PROCEDIMENTO. Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella - Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della L.R. 35/2015, artt. 21, 22 e 23 della Disciplina del PRC e dell'art. 35 della L.R. 65/2014 **CONTRIBUTO TECNICO.**

In risposta alle richieste di contributo in oggetto, pervenute con prot. AOOGR/AD 0583568 del 08/11/2024 e prot. AOOGR/AD 0594716 del 14/11/2024, si segnala quanto segue.

Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 47 del 21/07/2020 è stato approvato il Piano Regionale Cave; la completa documentazione è consultabile all'indirizzo <https://www.regione.toscana.it/piano-regionale-cave>, mentre i relativi dati geografici sono consultabili e scaricabili dal portale regionale "GEOscopio" all'indirizzo <http://www.502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>.

Con l'entrata in vigore del PRC ha cessato di avere efficacia la previgente pianificazione costituita dal PRAER e dal PAERP approvato dalla Provincia di Siena con DCP n.123 del 18/11/2010.

Ai fini di un supporto ai comuni in fase di adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica al PRC si segnala che la Regione Toscana, con DGR n. 225 del 15/03/2021, ha approvato le "Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al PRC".

Via di Nivoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055.438.3860
seggio@regione.toscana.it



**REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE**

Direzione
Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale

Settore
Logistica e Cave

Il Dirigente

<http://www301.regione.toscana.it/home/atti/atti/DetailAttiG.xml?codprg=202110G000000000265>
alle quali si rimanda, che potranno essere utilizzate dai comuni per la redazione degli approfondimenti conoscitivi e valutativi necessari per la redazione degli atti di governo del territorio comunali.

Si ricorda che fino all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale al PRC, si applicano le disposizioni dell'articolo 40 della relativa Disciplina di Piano. In tale fattispecie, fino all'adeguamento degli strumenti della pianificazione urbanistica al PRC medesimo, non è ammesso il rilascio di nuove autorizzazioni o varianti a quelle vigenti, fatta eccezione dei casi previsti ai commi da 2 a 7.

Si riportano di seguito gli ambiti individuati dal PRC nel territorio comunale in questione:

Giacimenti (G) e Giacimenti Potenziali (GP) presenti nel Comune

COMUNE	Giacimento	Giac. Potenziale	PRODOTTO	COMPENSORIO
Siena	-	09052032078001 Monsindoli	Argille e limi per usi industriali	21 - Argille delle Crete Senesi
Siena	09052032080001 Rondinella-Ferraiolo	-	Inerti naturali: sabbie ghiaie argille e limi	74 - Inerti naturali della Valdichiana
Siena	09052032079001 Rondinella	-	Inerti naturali: sabbie ghiaie argille e limi	74 - Inerti naturali della Valdichiana

Compensori presenti nel Comune

COMPENSORIO	COMUNI DEL COMPENSORIO	OPS (mc)
21 - Argille delle Crete Senesi	Siena, Asciano, Castelnuovo Berardenga	342.832
74 - Inerti naturali della Valdichiana	Siena, Castelnuovo Berardenga	439.971

Per entrambi i suddetti Compensori l'accordo ex art. 10 comma 2 l.r. 35/2015 finalizzato alla ripartizione delle quote di produzione sostenibile determinate dal PRC risulta essere stato sottoscritto.

Siti MOS (Materiali ornamentali storici) presenti nel Comune

COMUNE	MOS	Art. 32, comma 3 della Disciplina di Piano	Proposte di MOS
Siena	0905203201MOS Lecceeto Eremo	b)	-
Siena	0905203202MOS Podere Scalpellino	a)	-

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055.438.3860
regionetoscana@regione.toscana.it



**REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE**

Direzione
Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale

Settore
Logistica e Cave

Il Dirigente

Siti inattivi presenti nei Comuni

All'interno degli elaborati QC-10 del PRC si rileva l'individuazione nel territorio del comune in questione di n. 5 siti inattivi, tutti al di fuori delle aree di Giacimento.

Tutto ciò premesso, analizzata la documentazione di avvio del procedimento di variante di adeguamento del PS e del PO al PRC in questione, si segnala che in generale i contenuti del PRC risultano trattati e sufficientemente recepiti già in questa fase. Tuttavia, si evidenziano i seguenti elementi che necessitano di essere sviluppati:

- su tutti i Giacimenti presenti nel territorio comunale dovranno essere svolti gli approfondimenti richiesti dalle prescrizioni per la gestione sostenibile della risorsa di cui agli artt. 10, 11, 12 del PRC per la definizione delle regole di tutela, utilizzo e trasformazione dei Giacimenti stessi, nonché per la definizione delle potenzialità estrattive secondo i criteri di cui all'articolo 27,
- il sito MOS 0905203202MOS "Podere Scalpellino" è individuato dal PRC come sito ex art. 32 comma 3 lett. a) "siti che rivestono un elevato valore storico/culturale testimoniale dai quali non è consentito alcun prelievo di materiale, soggetti a tutela assoluta". Pertanto, preso comunque atto delle argomentazioni riportate nella "Scheda n. 5" del "Documento di avvio di Variante" del procedimento in oggetto, si ritiene necessario recepire detto sito all'interno del Piano Strutturale per il valore storico/culturale testimoniale riconosciuto dal PRC, al fine di garantirne la tutela.

In ultimo, si fa presente che è stata istituita una banca dati denominata "RTCave" raggiungibile all'indirizzo web <https://cave.regione.toscana.it> che permette di condividere con i comuni, ASL, ARPAT ed Ente Parco le informazioni relative alle attività estrattive presenti sul territorio di propria competenza e alle imprese che le gestiscono.

La banca dati è parte integrante del sistema informativo regionale di cui alla legge regionale 5 ottobre 2009, n. 54 e si conforma alle regole, agli standard e alle disposizioni ivi previste.

Ai sensi del comma 6 dell'articolo 7 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 16 novembre 2015, n. 72/R (Regolamento di attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 25 marzo 2015, n. 35) i comuni, l'ARPAT e le ASL sono tenuti all'aggiornamento costante delle informazioni conferite di cui sono detentori.

A tal fine dovranno essere inviati al Settore regionale scrivente gli strati informativi geografici sopra indicati utilizzati per la redazione degli elaborati del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico.

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055.438.3860
regionetoscana@postacert.toscana.it

- Gi approfondimenti di cui agli artt. 10 11 12 sono esplicitati alle tabelle riportate nel presente documento al capitolo 8-Relazione con i piani sovraordinati

In merito all'art 27, si tratta di una variante SUAP pertanto gli aspetti di cui all'art 27 sono sufficientemente approfonditi nei progetti di coltivazione allegati alla variante; comunque vista la tipologia del materiale, l'orografia e l'assenza di vegetazione arborea, la qualità del materiale da estrarre è omogenea per tutta l'estensione dei giacimenti, pertanto è stata esclusa solo una fascia in quanto è già stata oggetto di coltivazione in passato.

- Relativamente al sito MOS Podere Scalpellino questo sarà recepito nel Piano Strutturale, mentre non sarà recepito nel Piano Operativo per le motivazioni esposte nella scheda n.5 del documento di variante



REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE

Direzione
Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale

Settore
Logistica e Cave

Il Dirigente

Per ulteriori chiarimenti è possibile contattare l'arch. Carlo Bartolini (indirizzo mail carlo.bartolini@regione.toscana.it, tel. 055.4382542) o il titolare di incarico di E.Q. arch. Alessandro Rafanelli (indirizzo mail alessandro.rafanelli@regione.toscana.it, tel. 055.4384397).

Distinti saluti,

Il dirigente
Ing. Fabrizio Morelli

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055.438.3860
regionetoscana@postacertoscana.it

5.3 Settore Forestazione. Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo. Cambiamenti Climatici

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094269 - Ingresso - 04/12/2024 - 10:59

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale



Direzione Agricoltura e sviluppo rurale

Settore Forestazione. Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo. Cambiamenti climatici

Risposta al foglio del 08/11/2024

Numero 583568/N.060.020

Oggetto: **Comune di Siena (SI)**
Art.21 Disciplina del PIT/PPR – AVVIO DEL PROCEDIMENTO
Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle cave “Rondinella” e “Rondinella – Ferraiolo” ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della L.R.T 35/2015, artt. 21,22 e 23 della Disciplina del PRC e dell’art.35 della L.R.T. 65/2014
Richiesta contributi tecnici

Direzione Urbanistica e Sostenibilità
Settore Sistema Informativo e
Pianificazione del Territorio

In merito alla richiesta di contributi tecnici relativi al procedimento di cui all’oggetto, non si riscontrano nella documentazione presentata particolari problematiche.

Si ricorda che qualora venissero interessate aree boscate, in particolar modo quando se ne prevedesse la trasformazione, o aree sottoposte a vincolo idrogeologico o piante piante forestali non ricomprese nei boschi di cui agli art. 55 e 56 del regolamento forestale dovrà essere verificata la rispondenza degli interventi ai dettami della L.R.39/00 e del DPGR 48/r/03.

Cordiali Saluti

Il Responsabile del Settore
Dr. Sandro Pieroni

- Si prende atto del contributo trasmesso - Non sono necessarie integrazioni o modifiche al documento preliminare di VAS.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

Comune di Siena
Nucleo Tecnico Comunale di V.A.S.
c.a. Dott. Lorenzo Pampaloni
comune.siena@postacert.toscana.it

OGGETTO: Riscontro alla nota avente ad oggetto "Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave e contestuale approvazione dei progetti di coltivazione delle Cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" ai sensi del combinato disposto degli artt. 4 e 9 della l.r.t. 35/2015, artt. 21, 22 e 23 della disciplina del PRC e dell'art.35 della l.r.t. 65/2014" - Procedimento preliminare di VAS per varianti urbanistiche al P.S. e P.O. del Comune di Siena di adeguamento al P.R.C., e procedimento di Verifica Assoggettabilità a VIA per le cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" - Contributo quale ente competente in materia ambientale.

Con riferimento alla Vs. nota prot. n. 85696 del 04/11/2024 (assunta al ns. prot. con il n. 11777 del 04/11/2024) relativa ai procedimenti in oggetto;

Visto il Documento Preliminare di VAS relativo alle varianti in oggetto, reso disponibile sul sito di codesto Comune, e preso atto che:

- "Ai fini dell'adeguamento al nuovo Piano Regionale Cave (P.R.C.), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 21.07.2020, l'Amministrazione Comunale ha deciso di procedere con la redazione di una variante contestuale al Piano Strutturale ed al Piano Operativo, ai sensi dell'art. 35 della L.R.T. 65/2014..."
- "... sono stati presentati i progetti definitivi dei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo corredati dagli elaborati urbanistici relativi alla proposta di variante per poter procedere contestualmente all'adeguamento del Piano Strutturale e Piano Operativo al Piano Regionale Cave, recependo oltre che i giacimenti suddetti anche gli altri siti del territorio comunale";
- "Nell'area di ubicazione delle due cave, sono già attive da molti anni altre attività estrattive, ma, a seguito dell'entrata in vigore del Piano Regionale Cave, per il rilascio delle nuove autorizzazioni estrattive in continuità con le aree già coltivate si rende necessaria la presente valutazione per valutarne la fattibilità e coerenza con gli standard ambientali previsti per la zona.";
- "L'area del giacimento di Rondinella risulta avere un'estensione di 15 Ha, con previsione di una volumetria lorda di scavo di circa 25.000 mc/anno ed una durata massima prevista di circa 20 anni per le operazioni di scavo e ripristino";
- "L'area del giacimento di Rondinella-Ferraiolo risulta coincidere con una parte marginale e residuale dell'area globale di cui al PRC, in quanto gran parte di detta area totale è già stata scavata e ripristinata. La nuova "fascia estrattiva residuale", risulta avere un'estensione di 1,65 Ha con previsione di una volumetria lorda complessiva di scavo di circa 54.500 mc ed una durata massima di 5 anni per le operazioni di scavo e ripristino";
- "Le due cave non saranno scavate in contemporanea, ma in maniera separata e con distinte autorizzazioni, iniziando le operazioni di scavo della cava di Rondinella solo dopo che sia stato eseguito almeno il 70% del ripristino della cava Rondinella-Ferraiolo";
- Nel Cap. 7 "Relazione con i piani sovraordinati", le tabelle "Rilevazione e analisi degli elementi che hanno determinato le criticità medie: aspetti da approfondire" redatta per individuare gli approfondimenti da compiere e per guidare l'analisi ambientale per l'adeguamento degli strumenti

- Si precisa che, nel capitolo "Relazione con i piani sovraordinati", le valutazioni sulle AdE dei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo sono state effettuate sulle tabelle estratte dalle "Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave" di cui all'art. 21, comma 3 della Disciplina del Piano Regionale Cave approvato con DCRT n.47del 21 luglio 2020.





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

urbanistici, non citano correttamente tutti i Piani di bacino distrettuali vigenti per le aree in esame (di seguito dettagliati):

Preso atto che, nel capitolo riguardante i possibili impatti sull'ambiente (Cap. 12) e le misure di mitigazione (Cap. 13) del Documento Preliminare VAS, per le Cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiole" è assertedo che:

- "Trattandosi di nuove cave, in una zona comunque a vocazione estrattiva, già ampiamente sfruttata e ripristinata da circa il 1950 in poi, l'intervento proposto dovrà, congiuntamente alla sfruttamento dei 2 siti, garantire un adeguato recupero ambientale finalizzato al recupero agricolo dell'area, con stato finale ripristinato morfologicamente del tutto analogo allo stato originario".
- Rispetto alle possibili interferenze con la falda: "Dalle indagini eseguite invece nella cava di Rondinella non sono state rilevate falde fino alla profondità di almeno 7 metri dal P.C. Per quanto riguarda invece la Cava Rondinella- Ferraiole, nella stessa sono presenti 2 piezometri, le cui misurazioni stagionali hanno portato a rilevare la presenza di una falda ad una profondità media di circa 5,7 metri, seppur con carattere di discreta variabilità, innalzandosi solo a seguito di intense e perduranti precipitazioni, mentre in altri periodi la quota di detta circolazione si abbassa notevolmente del 6 metri dal piano campagna".
- Rispetto alla produzione di rifiuti del ciclo produttivo: "non è prevista la produzione di rifiuti, in quanto tutto il materiale estratto verrà avviato agli impieghi consentiti dalla legge e le acque presenti nelle vasche di decantazione scaricheranno il troppo pieno nel fiume Arbia, come da autorizzazione A.U.A.";
- "... visto l'assenza di falda della Cava Rondinella, in riferimento invece a quella di Rondinella- Ferraiole, vista la presenza di una falda, circolante ad una quota media cautelativa di circa 5,7 metri di profondità, gli scavi prevedranno una profondità massima di escavazione di 4,5 metri, in modo da garantire un franco di OLTRE 100 cm. sulla quota piezometrica media posta all'interno del lotto";

Preso atto che, nel capitolo riguardante i potenziali effetti negativi sull'Ambiente (Cap. 15) del Documento Preliminare VAS, con riferimento alle risorse acque e suolo/sottosuolo, per le Cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiole" è assertedo che:

- "in relazione alla fase cantieristica le criticità avranno carattere temporaneo e saranno legate alla movimentazione delle terre e dei materiali. Si potranno quindi compensare adottando adeguati interventi finalizzati al rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - Evitare integralmente l'inquinamento della falda da scarichi diretti;
 - Non produrre rifiuti di qualsivoglia tipo;
 - Per i riempimenti utilizzare solo terre e rocce da scavo di cui al DPR 120/2017 conformi alla colonna A dell'Allegato 5 al titolo V della parte IV del DL 152/06;
 - minimizzare il consumo di risorse naturali per prelievo materiali da costruzione."
- "... si prevede un "piano di tutela" che preveda:
 - installazione di 2 piezometri nell'area della cava rondinella (in quella di rondinella- ferraiole sono già presenti);
 - misure piezometriche trimestrali;
 - campionamento ed analisi annuali sulle acque dei piezometri;
 - campionamento ed analisi semestrali sulle acque del torrente arbia a monte e valle delle attività estrattive";
- "A conclusione dell'inquadramento geologico dell'area, si ritiene che non esistano motivi di carattere geologico, geomorfologico o geotecnico che possano impedire la realizzazione di quanto in progetto, fermo restando le prescrizioni relative alla tipologia e qualità dei terreni da utilizzare per il ripristino delle

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE
Protocollo Partenza M. 12.10.2024 del 04.12.2024
Soc. PIAZZALE - Copia del documento Partenza M. 12.10.2024

PEC: adbasino@postacert.toscana.it
PEC: bacino@postacert.toscana.it
www.appenninoseptentrionale.it



Firenze - 50122 - Via de' Servi, 15 - tel. 055-26743
Livorno - 55100 - Via Vittorio Veneto, 1 - tel. 0583-662241
Sarzana - 19038 - Via A. Paci, 2 - tel. 0187-691135



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

cave. Inoltre quanto in progetto, dovrà prevedere una sistemazione della rete di convogliamento delle acque piovane, tale da consentire una adeguata raccolta ed un corretto deflusso delle stesse".

Vista la "Relazione di conformità per la procedure di verifica dell'assoggettamento a VIA" le Cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" redatta dalla ditta proponente Inertiscavi srl, resa disponibile sul sito di codesto Comune, e preso atto che:

- Nell'analisi delle aree interessate (Cap. 6), è asserito che:
 - "l'intervento estrattivo in oggetto NON INTERESSERA' IN ALCUN MODO, né l'alveo fluviale né le sponde compreso ovviamente la vegetazione ripariale e quindi nessun taglio e/o abbattimento di qualunque genere o natura è previsto né neppure ipotizzato";
 - "La situazione geologica e geomorfologica locale determina la presenza di un sistema idrogeologico relativamente semplice, con possibile presenza di una stagionale circolazione sotterranea posta in diretta comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia solo per quanto la cava di Ferraiolo, con l'alimentazione dallo stesso verso la cava preponderante rispetto a quella dalla cava al torrente suddetto."
 - "Dalle indagini eseguite invece nella cava di Rondinella NON sono state rilevate falde fino alla profondità di almeno 7 metri dal P.C. Per quanto riguarda invece la Cava Ferraiolo, nella stessa sono presenti 2 piezometri, le cui misurazioni stagionali hanno portato a rilevare la presenza di una falda ad una profondità media di circa 5,7 metri, seppur con carattere di discreta variabilità, innalzandosi solo a seguito di intense e perduranti precipitazioni, mentre in altri periodi la quota di detta circolazione si abbassa notevolmente ben al di sotto dei 6 metri dal piano campagna";
- Per lo "stato ripristinato", per entrambe le cave è previsto "di recuperare l'area oggetto dell'escavazione dal punto di vista ambientale in modo da reinserirla, a fine lavori, nel suo contesto naturale, ovvero sia in quello di un'area pianeggiante a destinazione agricola PRECISANDO CHE LO STATO FINALE RIPRISTINATO RIASSUMERA' LO STESSO ASSETTO MORFOLOGICO ORIGINARIO. Si conferma che per la regimazione delle acque meteoriche, sarà prevista un fosso di guardia a monte del lotto avente sezione di almeno 60 cm. e profondità di almeno 1 metro, che raccoglierà le eventuali acque pluviali e le canalizzerà verso il fiume Arbia attraverso la rete scolante esistente. Al termine dei lavori il suddetto fosso di guardia sarà integralmente ripristinato, riconducendo la canalizzazione delle acque pluviali alle fossette agricole come nello stato originario;

Considerato che oltre alle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo", citate nell'oggetto della nota comunale, le varianti urbanistiche in oggetto riguardano anche l'individuazione di un terzo sito estrattivo denominato "Sito M.O.S. Lecceto", oggi sito inattivo da riattivare, finalizzato al reperimento di "materiali ornamentali storici" di cui all'art. 2, comma 1, lettera d, della L.R. 35/2015 e dell'art. 32 della disciplina di PRC;

Considerato che ai sensi dell'art. 32 del P.R.C., per i siti di prelievo dei materiali ornamentali storici il Comune nel P.O. deve definire le regole per l'utilizzo e la valorizzazione o tutela dei siti stessi, "compatibilmente con la tutela del territorio interessato";

Preso atto che nel Documento preliminare di VAS non sono presi in considerazione i possibili impatti ambientali derivanti dalle attività di escavazione del sito M.O.S. Lecceto, e che per tale sito "ulteriori approfondimenti si rimandano all'eventuale richiesta di coltivazione";

Evidenziato che, con riferimento alle materie di competenza di questo ente, il presupposto per una efficace salvaguardia delle risorse ambientali e la realizzazione di uno sviluppo sostenibile è la conformità degli strumenti urbanistici con gli scenari di pericolosità idraulica e geomorfologica e con le relative discipline

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
Protocollo Partenza II - 04/12/2024 del 04/12/2024
Doc. Principale - Copia del Documento Firmato Digitalmente



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

normative individuati dai Piani di bacino, oltre che l'adeguata considerazione degli stati di qualità e degli obiettivi dei corpi idrici presenti nel territorio dello strumento in esame;

Si rappresenta innanzi tutto che i piani di bacino distrettuali attualmente vigenti sul territorio in esame (individuati nel Documento Preliminare di VAS della variante in oggetto) sono:

- Piano di Gestione del rischio di Alluvioni 2021 - 2027 del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (**PGRA**), approvato con D.P.C.M. 1° dicembre 2022;
- Piano di Gestione delle Acque 2021 - 2027 del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (**PGA**), approvato con D.P.C.M. 7 giugno 2023;
- Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica (**PAI dissesti**) adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n. 39 del 28 marzo 2024. In tale data il Comitato Istituzionale, con delibera n. 40, ha adottato anche le misure di salvaguardia del suddetto PAI dissesti; tali misure, efficaci dalla data di pubblicazione in G.U. (avvenuta l'08/04/2024) rimarranno in vigore fino all'approvazione definitiva del medesimo PAI dissesti, e comunque per un periodo non superiore a tre anni;

Con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale degli avvisi di adozione del PAI dissesti e delle misure di salvaguardia, avvenuta sulla G.U. n. 82 del 08.04.24, queste ultime sono diventate pienamente vigenti. Il nuovo quadro normativo e i nuovi riferimenti delle mappe del PAI dissesti, disponibili all'indirizzo internet https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=3112.

Con l'occasione, si informa che questa Autorità di Bacino, quale ente di pianificazione, allo scopo di **facilitare la consultazione dei quadri conoscitivi e dei condizionamenti contenuti nei vigenti Piani di bacino**, ha predisposto una apposita **webapplication** disponibile al link :

<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/Instant/portfolio/index.html?appid=4868ed0ee290438685b823f168c0bcfd>.

Con tale strumento, per i temi della pericolosità idraulica, della pericolosità geomorfologica e della tutela delle risorse idriche, è possibile verificare con immediatezza ed efficacia le cartografie dei Piani di bacino distrettuali e gli articoli applicabili delle rispettive discipline normative. Si invita pertanto codesta amministrazione a farne uso fin da subito, per la consultazione del quadro conoscitivo dell'area di interesse.

Inoltre si rimanda alla consultazione del Cruscotto di piano (<https://pdgad1.appenninosettentrionale.it/DSBhome/>) l'approfondimento dei corpi idrici, stati di qualità e obiettivi di PGA.

Ai fini della definizione del quadro conoscitivo delle aree di variante, si rappresenta quanto segue:

- **Cave Rondinella e Rondinella – Ferraiolo:**

Ai sensi del **PGA**, le aree interferiscono con il corpo idrico superficiale Torrente Arbia Monte, classificato in stato ecologico Sufficiente (con obiettivo del raggiungimento dello stato Buono al 2027) e stato chimico Buono (con obiettivo del suo mantenimento).

Inoltre il PGA individua **“Aree di interferenza tra acque superficiali e acque sotterranee”** (per le quali, ai sensi dell'articolo 16 comma 7 degli Indirizzi di Piano, eventuali prelievi da acque



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

sotterranee potrebbero essere interessati da limitazioni tese a ridurre criticità a carico dei corpi idrici superficiali connessi).

Inoltre, per le aree limitrofe a un corpo idrico fluviale, si raccomanda di valutare l'applicabilità degli indirizzi per la gestione delle aree di contesto fluviale e delle zone ripariali dei corsi d'acqua (sebbene tali aree e zone non siano state ancora formalmente individuate dal PGA) contenute agli articoli 24, 26 e 27 degli Indirizzi di Piano.

Ai sensi del **PGRA**, le aree sono classificate con pericolosità da alluvione moderata P1 e media P2, disciplinate dagli art. 9 e 11 della disciplina di Piano, dove gli interventi devono rispettare le condizioni di gestione del rischio da alluvione individuate dalla disciplina regionale L.R. 41/2018, che contiene disposizioni anche per la tutela dei corsi d'acqua. Si segnala inoltre che il Torrente Arbia fa parte del reticolo principale distrettuale.

Ai sensi del **PAI Dissesti**, non sono evidenziate fragilità geomorfologiche.

3. Sito M.O.S. Lecceto:

Ai sensi del **PGA**, l'area interferisce con il corpo idrico superficiale Torrente Rigo, classificato in stato ecologico Scarso (con obiettivo del raggiungimento dello stato buono al 2027) e stato chimico Buono (con obiettivo del suo mantenimento). Inoltre il PGA individua il corpo idrico sotterraneo Carbonatico della Montagnola Senese e Piana di Rosia, in stato quantitativo e chimico Buono (con obiettivo del loro mantenimento).

Si evidenzia inoltre che il sito in esame è limitrofo alla **ZSC "Montagnola Senese"**, rappresentata anche nel Registro delle Aree Protette del citato PGA.

Ai sensi del **PGRA**, le aree sono classificate in parte con pericolosità da alluvione moderata P1 (dove gli interventi devono rispettare le condizioni di gestione del rischio da alluvione individuate dalla succitata disciplina regionale L.R. 41/2018).

Ai sensi del **PAI Dissesti**, l'area è classificata con pericolosità da frana elevata P3a, disciplinata dall'art. 9 delle norme, dove gli interventi devono essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini; si precisa inoltre che il PAI Dissesti per le aree P3 prevede il rilascio del parere dell'Autorità di bacino nei casi in cui siano previste misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe di pericolosità. Inoltre, trattandosi di cava inattiva da riattivare, dovrà essere acquisito il parere di questo ente sulle interferenze dell'area di coltivazione con le aree P3 suddette.

Infine, si segnala che l'art. 11 delle norme di PAI Dissesti contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica di tali aree.

Rispetto alle varianti urbanistiche di P.S. e di P.O., con riferimento alle materie di competenza di questo ente, per le attività di cava devono essere particolarmente tenuti in considerazione e garantiti gli stati e gli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei presenti nel territorio interessato, come individuati dal PGA e sopra riportati.

Infatti, con riferimento alla tutela delle acque, si evidenzia che le attività di cava sono riconosciute quali "pressioni significative" aventi effetti su tutte le tipologie di corpi idrici superficiali e sotterranei, e che ai sensi della Direttiva europea 2000/60/CE nessun intervento deve recare pregiudizio agli stati di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei individuati dal PGA; si ricorda infine che il peggioramento degli stati di qualità dei corpi idrici è escluso dalla medesima Direttiva.

PEC: ad.bacino@psatocertoscana.it
PEC: bacino@psatocertoscana.it
www.appenninosestentrionale.it



Firenze - 50122 - Via de' Servi, 15 - tel. 055-26743
Lucca - 55100 - Via Vittorio Veneto, 1 - tel. 0583-462244
Sarzana - 19038 - Via A. Paci, 2 - tel. 0187-691135

- Il presente documento è stato integrato in merito agli stati e gli obiettivi di qualità dei corpi idrici al capitolo 11.2 - Risorsa acqua, pag.163-169



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

Per i motivi sopraesposti, si ritiene che il Rapporto Ambientale delle varianti urbanistiche in esame debba approfondire gli effetti delle escavazioni previste sullo stato delle risorse idriche, facendo particolare riferimento alla salvaguardia dei corpi idrici individuati dal PGA e con particolare riguardo alla fase "cantieristica"; si ritiene che tali valutazioni ambientali debbano essere effettuate anche per la previsione riguardante la riattivazione del Sito MOS Lecceto.

Si richiede inoltre che, ai fini della tutela della ZSC "Montagnola Senese", sia verificata la necessità di avviare procedura di Valutazione di Incidenza rispetto alla previsione del sito MOS Lecceto, da condurre contestualmente alla procedura di VAS.

Inoltre, si raccomanda che le discipline di P.S. e P.O. comunali prevedano la redazione, per ogni attività di cava, di uno specifico Piano di Monitoraggio delle acque da predisporre nell'ambito delle procedure di VIA dei piani di coltivazione, o comunque prima dei titoli abilitativi per l'esercizio delle attività, che dettagli le tipologie di campionamento e di analisi da effettuare e i punti di monitoraggio (da concordare anche con ARPAT).

Tale Piano dovrà prevedere verifiche ante e post operam e programmare controlli periodici in corso d'opera, con riguardo agli stati quali/quantitativi delle risorse superficiali e sotterranee interessate dalle attività di cave; inoltre dovrà essere in grado di intercettare eventuali impatti non previsti e di supportare l'individuazione e messa in opera di ulteriori misure di mitigazione.

A titolo di esempio, per le cave in esame si suggerisce di valutare il monitoraggio, con frequenze significative, del parametro torbidità.

Analogamente, rispetto alla verifica di assoggettabilità a VIA delle Cave Rondinella e Ferraiolo, si richiede che siano approfondite le verifiche dei potenziali impatti sulla rete scolante esistente e sui c.i. individuati dal PGA, con particolare riguardo alla fase "cantieristica"; si ritiene inoltre che debba essere predisposto apposito Piano di Monitoraggio per il controllo delle risorse idriche, come parte integrante del progetto di coltivazione, secondo le indicazioni sopra espresse.

Infine, si ricorda che in caso di domanda di nuove concessioni idriche o loro rinnovi, l'art. 7 del TU 1775/1933, così come modificato dall'art. 3 del D. Lgs. 275/1993 e dall'art. 96 del D. Lgs. 152/2006, prevede l'acquisizione del parere dell'Autorità di bacino ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico o idrologico, che sarà rilasciato nelle fasi autorizzative previa verifica di conformità con la pianificazione di bacino in materia di tutela delle acque.

Per eventuali chiarimenti in merito alla pratica in oggetto è possibile fare riferimento all'Arch. Gaia Pergola (g.pergola@appeninosettentrionale.it).

Cordiali saluti.

La Dirigente
Settore Valutazioni Ambientali
Arch. Benedetta Lenci
(firmato digitalmente)

BL/gp-ig (pratica 1290 VAS)

PEC: adl@postacert.toscana.it
PEC: bacinosent@postacert.toscana.it
www.appenninosettentrionale.it



Firenze - 50122 - Via de' Servi, 15 - tel. 055-26743
Lucca - 55100 - Via Vittorio Veneto, 1 - tel. 0583-462241
Sarzana - 19038 - Via A. Paci, 2 - tel. 0187-691135

- La cava di Lecceto è individuata nel PRC come sito di reperimento dei materiali ornamentali storici (MOS) e non un'area di giacimento, in cui l'Amministrazione ha invece discrezionalità di dare indicazioni riguardo quanto previsto dall'art.23 della disciplina dello stesso PRC; si ritiene che in questa fase per tale sito MOS non ci sia necessità di avviare la Valutazione di Incidenza ambientale, che sarà svolta eventualmente in fase di progetto di restauro di un'opera per la quale la Soprintendenza consenta l'estrazione del materiale storico (vedi legge parte II della LRT 30/2015), non essendo ad oggi possibile valutare la quantità di materiale eventualmente da estrarre.
- Gli eventuali approfondimenti sul monitoraggio delle acque di falda saranno affrontati in fase di progetto esecutivo
- Per i contributi in merito alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, oggetto di separata e contemporanea procedura, si rimanda a quanto integrato nella documentazione progettuale.

7. Regione

Prot. 97170 del 16.12.2024

7.1 Settore VAS e VInCA

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0097170 - Ingresso - 16/12/2024 - 09:25



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

*Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VInCA*

Al Comune di Siena
Nucleo Tecnico Comunale per le procedure VAS
Dott. Lorenzo Pampaloni

Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Giuliani

e p.c. REGIONE TOSCANA

Settore Sistema Informativo e
Pianificazione del territorio
Arch. Marco Carletti

Settore Tutela, Riqualificazione e
Valorizzazione Paesaggio
Arch. Domenico Scarscia

Settore Logistica e Cave
Ing. Fabrizio Morelli

Oggetto: Art.23 L.R. 10/2010 – Comune di Siena. Variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo per adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) e contestuale approvazione dei Progetti di Coltivazione delle cave "Rondinella" e "Rondinella Ferraiolo" – Procedura per la Fase preliminare di VAS ai sensi dell'art.23 della L.R. 10/2010 e procedura per la verifica di Assoggettabilità a VIA.
Contributo VAS ai sensi dell'art.33, co.2, della L.R. 10/2010

In riscontro alla nota pervenuta dal Comune di Siena, acquisita al protocollo regionale n.0580658 del 06/11/2024, esaminata la documentazione allegata, si trasmette all'Autorità Competente per la VAS e al Responsabile del Procedimento il contributo del Settore scrivente che, ai sensi dell'art.33, co.2, della L.R. 10/2010, si esprime nell'ambito dei procedimenti di VAS degli enti locali quando la Regione Toscana è consultata come soggetto competente in materia ambientale.
Si trasmette, inoltre, in allegato e quale parte integrante della presente nota il contributo del Settore Logistica e Cave il 2/12/2014 con prot.0626567 e richiamato in calce.

1. Premessa

Si precisa, visto l'oggetto della nota di trasmissione inviata dal Comune di Siena, che il presente contributo riguarda esclusivamente il procedimento di VAS relativo alle varianti al PS e PO di adeguamento al PRC, mentre il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA dei Piani di Coltivazione, ai sensi dell'art.45 bis della L.R. 10/2010, risulta di competenza comunale (quantitativo annuo di materiale estratto inferiore a 60.000 mc).

Le varianti al PS e al PO sono state redatte ai sensi dell'art.35 della L.R. 65/2014 (varianti mediante sportello SUAP) e sono finalizzate all'adeguamento degli strumenti di pianificazione comunale al Piano Regionale Cave (PRC).

Come evidenziato anche nella documentazione trasmessa, poiché le varianti in oggetto sono quadro di riferimento per la localizzazione e la futura autorizzazione di progetti sottoposti a verifica di



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VIncA

assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art.5 co.2 della L.R. 10/2010 le varianti sono obbligatoriamente soggette a VAS.

Nella documentazione allegata al presente procedimento viene anche evidenziato come, con l'entrata in vigore del PRC, si applicano le disposizioni dell'art.40 della sua Disciplina di Piano e il rilascio di nuove autorizzazioni o varianti a quelle vigenti è subordinato all'adeguamento al PRC del PS e PO comunali.

Pertanto il Comune di Siena, con delibera di G.C. n.365 del 22/10/2024 ha avviato il procedimento per le varianti di adeguamento al PRC del Piano Strutturale e Piano Operativo che sono stati approvati con delibera di C.C. n.216 del 25/11/2021.

Il PRC individua nel territorio del Comune di Siena:

1. il giacimento denominato Rondinella (09052032079001)
2. il giacimento denominato Rondinella-Ferraiolo (09052032080001)
3. il giacimento potenziale presso Monsindoli (09052032078001)
4. l'area MOS Lecceto (0905203201MOS)
5. l'area MOS Podere Scalpellino (0905203202MOS)

i seguenti n.5 siti inattivi:

1. Lecceto (P_CMI_1679)
2. Toiano (P_CMI_1815)
3. Volte Basse (P_CMI_1648)
4. Monsindoli (P_CMI_1910)
5. Pian delle Fornaci (P_CMI_1591).

Nel PRC il Comune di Siena è ricompreso nel:

- Comprensorio 74 - Inerti naturali Crete Senesi (con Castelnuovo Berardenga)
- Comprensorio 21 - Argille delle Crete Senesi (con Asciano e Castelnuovo Berardenga)

Nella documentazione viene precisato che, ai fini della ripartizione degli obiettivi di produzione sostenibile (OPS), in data 06/07/2022 è stato siglato l'accordo tra il Comune di Siena ed il Comune di Castelnuovo Berardenga riferito al solo Comprensorio 74 - Inerti naturali Crete Senesi.

Inoltre tra il 22/02/2022 al 24/03/2022 è stato pubblicato sull'Albo Pretorio del Comune di Siena un avviso pubblico (ai sensi dell'art.11 della L.R. 35/2015) in cui i soggetti interessati sono stati invitati a presentare proposte per i siti individuati come giacimenti o giacimenti potenziali del PRC, in attuazione degli obiettivi di produzione sostenibile (OPS).

In relazione a tale avviso, sono stati presentati i progetti definitivi per i "giacimenti" Rondinella e Rondinella-Ferraiolo corredati dagli elaborati urbanistici relativi all'adeguamento del Piano Strutturale e Piano Operativo al PRC.

Tutto ciò premesso nella documentazione viene precisato che le varianti sono estese all'intero territorio comunale e che l'AC intende recepire esclusivamente:

- il giacimento "Rondinella" (09052032079001)
- il giacimento "Rondinella-Ferraiolo" (09052032080001)
- l'area MOS "Lecceto" (0905203201MOS).

non intende, invece, recepire (DP nel Capito 4 "Quadro conoscitivo") per le seguenti motivazioni:

- il giacimento potenziale "Monsindoli": nelle fasi di redazione del PRC e con osservazione al PRC adottato, il Comune di Siena ha richiesto lo stralcio del giacimento potenziale



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VIncA

- il MOS "Podere Scalpellino": il Comune di Siena ha inoltrato osservazione in fase di adozione del PRC nella quale si segnalava come non corretta l'ubicazione e si proponeva una sua ripermimetrazione (la controdeduzione definitiva tale osservazione "non accoglibile"); l'AC ribadisce quanto già detto;
- il sito inattivo "Volte Basse": viene specificato che la localizzazione indicata dal PRC è errata, inoltre il sito risulta rinaturalizzato senza necessità di ripristino;
- il sito inattivo "Tolano": risulta già rinaturalizzato e non necessita di ripristino;
- il sito inattivo "Monsindoli": si trova in prossimità del perimetro del giacimento potenziale individuato dal PRC, di cui alle precedenti considerazioni. Il sito risulta dismesso e per tale area è stato rilasciato un permesso di costruire (n.8 del 10/05/2023);
- il sito inattivo "Pian delle Fornaci": trattasi di attività abbandonata da molti anni e il sito risulta in parte rinaturalizzato;
- il sito inattivo "Lecceto": in quanto corrispondente al MOS omonimo.

2. Contenuti del Documento Preliminare di VAS e delle varianti al PS e PO

Nel DP viene più volte ribadito che non sono previsti interventi finalizzati al recupero e messa in sicurezza dei siti inattivi e che il giacimento potenziale di Monsindoli e il sito MOS di Podere Scalpellino non vengono recepiti negli strumenti urbanistici.

Viene riferito che i giacimenti Rondinella e Rondinella Ferraiolo (merli naturali, sabbie, ghiaie, argille e limi) sono collocati in prossimità del confine comunale est con Castelnuovo Berardenga in area pianeggiante a vocazione agricola nei pressi del Fiume Arbia.

Entrambi risultano ubicati a Sud dell'abitato di Pianella e sono facilmente raggiungibili dal sistema di viabilità esistente.

Hanno una estensione pari rispettivamente a 15,274 ha e 1,65 ha con una volumetria massima estraibile pari a 217,234 e 47,396 MC (secondo l'accordo ai fini della ripartizione degli OPS). Dalla documentazione fotografica sembra attivo solo Rondinella Ferraiolo.

Il MOS Lecceto, invece, è collocato a ovest in area collinare boscata con una estensione di circa 2 ha.

Il MOS Lecceto è interessato da vincolo paesaggistico di cui all'art.136 del D.Lgs 42/2004, mentre sia i due giacimenti che il MOS risultano parzialmente interessati dal vincolo paesaggistico di cui all'art.142 del D.Lgs 42/2004 (fiumi e boschi).

Per quanto attiene alla presenza di siti della "Rete Natura 2000", il sito reperimento MOS di Lecceto non rientra nel perimetro della ZSC "Montagnola Senese", ma si trova a ridosso di questa.

I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo sono invece posti a circa 3 Km di distanza dalla ZSC e ZPS "Crete di Camposodo e Crete di Leonina".

Nel Capito 5 del DP "Analisi dei siti individuati dal PRC" è stata redatta una scheda con ulteriori informazioni su tutti i siti individuati dal PRC (dove si ritrova la conferma di quelli non recepiti); per quelli recepiti vengono fornite "indicazioni per la normativa".

Il Capitolo 6 "Adeguamento degli strumenti urbanistici comunali" fornisce il dettaglio delle modifiche introdotte con le varianti al PS e PO.

Per la variante di adeguamento del PS al PRC il DP richiama gli adempimenti di cui all'Art.22 della Disciplina di Piano del PRC, e in particolare il co.1 che prescrive di recepire i perimetri dei giacimenti individuati nell'elaborato PR07 - Giacimenti e PR 08 Atlante dei Giacimenti, che costituiscono invariati strutturali ai sensi dell'Art.5 della L.R. 65/2014.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VInC

Viene quindi specificato che la variante al PS modificherà:

- la Tavola B 8.4 "Carta di ricognizione degli atti di programmazione"
- la Tavola C 5/01 "Invarianti strutturali"
- l'art.65 delle Disciplina di piano del PS

e di seguito viene riportata la Tav. C 5/01 (stato vigente e stato di variante) con le perimetrazioni relative ai due giacimenti Rondinella, Rondinella-Ferraiolo e al MOS Lecceto (non vengono riportate le modifiche alla Tavola B 8.4 e le modifiche all'art.65 "Obiettivi di tutela della risorsa suolo" della Disciplina di Piano nel quale nello stato vigente al co.4 si fa riferimento al PRAE e PAERP).

Per la variante di adeguamento del PO al PRC, il DP richiama gli adempimenti di cui all'Art.23 della Disciplina di Piano del PRC e riportata la tavola PO I/PO-III "Territorio rurale" (stato vigente e stato modificato) e l'art.17 "Agricola e funzioni connesse" delle NTA del PO (stato vigente e stato modificato) e in cui sono evidenziate chiaramente le modifiche ma soprattutto le integrazioni. In tale articolo vengono indicate le volumetrie da estrarre e una prima ipotesi delle regole per lo sfruttamento sostenibile dell'area estrattiva e per l'esercizio dell'attività estrattiva, che vengono riprese dalle "Indicazioni per la normativa" elaborate nella scheda del Capitolo 5 "Analisi dei siti individuati dal PRC" sia per i due giacimenti che per il MOS).

Il DP evidenzia infine (pag.69) che la variante al PO modificherà anche la destinazione urbanistica della vicina "area dove sono ubicati gli impianti di lavorazione ... a servizio della Cava denominata "Pancake" nel Comune di Castelnuovo Berardenga" (esterna ai due giacimenti).

Nel DP vengono menzionate le "Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al PRC" e vengono riportate alcune elaborazioni delle tabelle delle Linee Guida separate per PS e PO.

Per quanto riguarda il **Quadro Conoscitivo** vengono sintetizzati i criteri con cui saranno effettuati gli studi geologici-giacimentologici, viene richiamata la Carta dell'Uso del suolo 2019, la carta della capacità d'uso e fertilità dei suoli, la cartografia relativa al vincolo idrogeologico, la mappa delle captazioni idriche per fini idropotabili.

In merito agli aspetti vegetazionali si legge anche che i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo hanno destinazione seminativa e mostrano assenza di vegetazione spontanea, mentre è presente vegetazione tipicamente ripariale lungo il Fiume Arbia. Nell'area del sito MOS di Lecceto sono presenti invece boschi di latifoglie e in piccola parte agroecosistemi tradizionali seminativi, seminativi arborati.

Vengono descritte le modalità di coltivazione dei due giacimenti, mentre per il sito MOS di Lecceto si rimandano all'eventuale richiesta di coltivazione ulteriori approfondimenti.

In merito alle **Verifiche di coerenza** il DP affronta la coerenza con il PIT/PPR in un elaborato specifico "Conformazione PIT-PPR", mentre nel DP viene condotta la verifica di coerenza con la disciplina dei beni paesaggistici presenti.

Inoltre viene trattata la coerenza con il PTCP, con il PGRA e con il PCCA comunale.

3. Coordinamento VAS e VInC

In relazione alla aree di variante interessate dalla "Rete Natura 2000" nel DP viene evidenziato che i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo distano circa 3 Km dalla ZSC e ZPS "Crete di Camposanto e Crete di Leonina" e che quindi non sono ipotizzabili incidenze così come di seguito descritto. Per l'inquinamento acustico, la distanza garantisce la non interferenza tra l'attività estrattiva e la ZSC-ZPS, e per la stessa ragione i fenomeni di natura erosiva e di deflussi superficiali non possono avere alcuna interferenza con i due siti, in relazione all'andamento della falda, non sono



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VIncA

rilevabili interferenze tra la falda nelle aree di giacimento (in comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia) e la falda nell'area ZSC-ZPS al limite Nord (in corrispondenza del Torrente Malena). Viene anche specificato che per la verifica dell'andamento di falda e la qualità delle acque, sarà intrapreso un monitoraggio quantitativo (misure piezometriche) e qualitativo delle stesse (analisi sulle acque dei piezometri e del Torrente Arbia a monte e valle delle attività estrattive).

In relazione al sito MOS di Lecceto nel DP si legge che lo stesso pur non rientrando nella ZSC "Montagnola Senese" si trova subito a ridosso di questo e quindi "in caso di riapertura dovrà essere sottoposto a screening nel rispetto delle misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000".

Si evidenzia che l'art. 87 "Valutazione di incidenza di piani e programmi" della L.R. 30/2015 al co. 1 recita che "gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica ..., qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi contengono, ai fini della valutazione d'incidenza istanza di screening di incidenza secondo i contenuti del format reso disponibile dal settore regionale competente oppure, nei casi di valutazione appropriata, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

3. Indicazioni per l'implementazione del RA

Premesso che nel DP viene più volte ribadito che non sono previsti interventi per il recupero dei siti inattivi e che non verranno recepiti negli strumenti urbanistici il giacimento potenziale di Monsindoli e il sito MOS di Podere Scalpellino e quindi conseguentemente l'adeguamento del PS e PO al PRC riguarda:

- il giacimento "Rondinella" (09052032079001)
- il giacimento "Rondinella-Ferraiolo" (09052032080001)
- l'area MOS "Lecceto" (0905203201MOS).

Preso atto delle informazioni fornite e delle analisi conoscitive condotte in questa fase, che già forniscono una prima ricognizione dell'ambito territoriale sul quale si esercitano gli effetti dell'attività estrattiva, preso atto che nel DP vengono menzionati ulteriori approfondimenti da condurre in fase di RA, si formulano le seguenti osservazioni per l'implementazione del processo di VAS e per la stesura del RA:

1. Per l'adeguamento del PS e PO al PRC dovranno essere svolti gli approfondimenti di cui al Capo II "Prescrizioni dirette a garantire la gestione sostenibile della risorsa": artt. 10/11/12 della Disciplina del PRC: gli stessi si configurano come un approfondimento in scala di maggior dettaglio circa l'effettiva consistenza degli elementi che hanno concorso alla classificazione dei diversi gradi delle criticità nel PRC e sono finalizzati a definire le regole di tutela, di utilizzo e di trasformazione dei giacimenti stessi.

2. In merito agli approfondimenti si fanno presenti ulteriori tematismi segnalati nel parere motivato di VAS del PRC, rispetto ai quali il livello locale appare appropriato al fine di costruire un più dettagliato livello di conoscenze e conseguentemente di un quadro valutativo maggiormente efficace a supporto delle scelte effettuate.

(Punto 1 della Determina 5/AC/2019 del NURV consultabile al seguente link: https://www.regione.toscana.it/documents/10180/23121876/determina_5_AC_2019+PRC+DEFINITIVA_signed.pdf/170c56-d792-e6e8-3bc4-830a7171612?1=1576575687111).

- Il presente documento è stato integrato al capitolo n. 11. *Incidenza su aree protette* con lo screening di incidenza sia per i Giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, che per il sito Mos di Lecceto.

1. Gli approfondimenti di cui agli artt. 10, 11 e 12 sono esplicitati alle tabelle riportate nel presente documento al capitolo 8 - Relazione con i piani sovraordinati -Piano Regionale Cave
2. In merito a quanto fatto presente al punto 1 della determina 5/AC/2019 del NURV, a supporto delle scelte effettuate sono stati svolti approfondimenti rispetto ai seguenti tematismi: risorsa idrica (11.2 Acqua pag 160), patrimonio culturale (cap.8 Relazione con i piani sovraordinati), aspetti inerenti la visibilità delle cave di progetto (13.1 aspetti visivi pag.197), componente acustica (11.1 Rumore pag. 157), siti da bonificare (11.3 Suolo- Siti interessati da procedimento di bonifica), analisi delle singole schede di decreto ministeriale in merito agli *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico* di cui all'art. 136 del d.lgs 42/2004.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e sostenibilità
Settore VAS e VINCA

3. Si ricorda che le procedure di adeguamento al PRC degli atti di governo del territorio comunali sono disciplinate dagli art.22 "Adeguamento del piano strutturale" e 23 "Adeguamento del piano operativo" della disciplina del PRC.

Si evidenzia che nel PS dovranno essere stabilite le regole per la tutela della risorsa mineraria al fine di consentire le sole attività che non compromettano lo sfruttamento attuale o futuro del giacimento e che tali regole dovranno essere contenute nella Disciplina di Piano (art.65). Anche le NTA del PO (art.17) dovranno contenere richiami a tali regole in quanto la disciplina generale per la gestione sostenibile deve costituire il riferimento per i successivi Progetti di Coltivazione e relative varianti.

4. Il processo di valutazione ambientale a supporto della redazione delle varianti per l'adeguamento al PRC, dovrà essere finalizzato a supportare le scelte del pianificatore. Pertanto il RA dovrà esplicitare come il processo valutativo ha orientato le scelte pianificatorie e come gli orientamenti scaturiti dal processo valutativo sono stati recepiti nella Disciplina del PS e nelle Norme tecniche del PO.

5. In merito alla modifica della destinazione urbanistica della vicina "area dove sono ubicati gli impianti di lavorazione - a servizio della Cava denominata "Pancole" nel Comune di Castelnuovo Berardenga" si richiede di precisare lo stato vigente, lo stato di progetto e le categorie di intervento.

Il Settore rimane a disposizione per i chiarimenti e gli approfondimenti che saranno ritenuti necessari nell'ottica della collaborazione tra enti.

Responsabile del procedimento: Arch. Filomena Milena Caradonna
tel 055.438 5053 email: filomena.caradonna@regione.toscana.it

Il Responsabile *da interim*
Dott. Enrico Vignarelli

MFC/EP

Allegati: Contributo del Settore Logistica e Cave del 2/12/2014 prot.0626567

3. La normativa del Piano Operativo e i progetti di coltivazione delle aree a destinazione estrattiva sono redatti in ottemperanza a quanto stabilito
4. Nel presente documento sono riportate le tabelle di cui alle "Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave" di cui all'art. 21, comma 3 della Disciplina del Piano Regionale Cave approvato con DCRT n.47 del 21 luglio 2021, Allegato A), sarà comunque esplicitato come il processo valutativo ha orientato le scelte pianificatorie (tabella pag 147)
5. Tali impianti sono esistenti sin dal 1967, a servizio delle attività estrattive di materiali inerti, ubicate nelle aree adiacenti, in prossimità del Fiume Arbia; con la presente variante si intende individuare dal punto di vista urbanistico tale area come previsto dall'art 30 della Disciplina del PRC prevedendo eventuali adeguamenti dei manufatti esistenti, precisando che tale area dovrà essere *dismessa al termine dei lavori di coltivazione delle cave "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole", il suolo dovrà essere rinaturalizzato e ricondotto all'uso agricolo.*

5. CONTENUTI E OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE

Il Piano Regionale Cave (PRC) è lo strumento di pianificazione territoriale con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo sostenibile.

La presente variante, come illustrato in premessa ed in ottemperanza degli articoli 4 e 9 della legge regionale 35/2015, ha come finalità quella di adeguare gli strumenti urbanistici comunali al Piano Regionale cave secondo le modalità stabilite dalla Disciplina del PRC agli articoli 22 e 23 e perseguendo quali obiettivi quelli declinati dall'art 2 della stessa Disciplina, ovvero:

- a) *l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;*
- b) *la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;*
- c) *la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive*

5.1. CRONISTORIA DEI GIACIMENTI

Nello strumento urbanistico precedente (Regolamento Urbanistico) le aree a vocazione estrattiva erano state inserite adeguandosi prima al PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive) e successivamente al PAERP (Piano Provinciale attività estrattive e di Recupero), mediante Delibera di C.C. n.32 del 27.02.2018.

Pertanto di seguito si riportano gli estratti del Regolamento Urbanistico in cui sono evidenti le seguenti aree a vocazione estrattiva:

- sito di reperimento di Materiali Ornamentali Storici (MOS) di Lecceto
- giacimento potenziale di Monsindoli
- giacimento di Rondinella
- giacimento di Rondinella-Ferraiolo



Estratto da RU- Monsindoli



Estratto da RU- Rondinella e Ferraiolo



Estratto da RU- Lecceto

5.2. LA LOCALIZZAZIONE DEL P.R.C. E IL RECEPIMENTO NEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Il P.R.C. individua nel territorio del Comune di Siena n. 2 giacimenti, denominati **Rondinella (09052032079001)** e **Rondinella-Ferraiolo (09052032080001)**, e n. 1 giacimento potenziale presso **Monsindoli (09052032078001)**.

Per i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, contestualmente alla variante urbanistica di adeguamento al PRC, come illustrato in premessa, sono stati presentati i progetti di coltivazione, i cui interventi proposti saranno comunque approfonditi nei prossimi paragrafi.

L'area del giacimento di Rondinella risulta avere un'estensione di 15 Ha con previsione di una volumetria lorda di scavo di circa 25.000 mc/anno ed una durata massima prevista di circa 20 anni per le operazioni di scavo e ripristino

L'area del giacimento di Rondinella-Ferraiolo risulta coincidere con una parte marginale e residuale dell'area globale di cui al PRC, in quanto gran parte di detta area totale è già stata scavata e ripristinata.

La nuova "fascia estrattiva residuale", risulta avere un'estensione di 1,65 Ha con previsione di una volumetria lorda complessiva di scavo di circa 54.500 mc ed una durata massima di 5 anni per le operazioni di scavo e ripristino

Si precisa che le due cave non saranno scavate in contemporanea, ma in maniera separata e con distinte autorizzazioni, iniziando le operazioni di scavo della cava di Rondinella, solo dopo che sia stato eseguito almeno il 70% del ripristino della cava Rondinella-Ferraiolo.

Per quanto riguarda il giacimento potenziale nell'area di Monsindoli, nelle varie fasi di redazione del PRC ed in ultimo tramite un'osservazione al PRC adottato, è stata presentata istanza alla Regione al fine di stralciare l'area come sito estrattivo, data la mancanza di interesse a tale

riguardo. Peraltro nell'area è presente un Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA) che comprende anche parte della superficie classificata come giacimento potenziale.

Sulla base di tali considerazioni, l'Amministrazione Comunale non ha intenzione di recepire tale giacimento potenziale.

Il P.R.C. individua inoltre **n. 2 aree MOS (Materiale Ornamentale Storico), Lecceto (0905203201MOS) e Podere Scalpellino (0905203202MOS)**, finalizzate al reperimento di piccoli quantitativi di materiali per il restauro di monumenti.

La cava di Lecceto è ubicata nel giacimento del Calcare cavernoso (detto pietra da torre, impiegata nell'edilizia del centro storico di Siena e delle aree limitrofe).

Il sito di reperimento di materiali storici (MOS) denominato Podere Scalpellino è definito di probabile estrazione di "arenaria pliocenica" utilizzata in diversi palazzi e chiese, sia nel centro storico che al di fuori di esso. In fase di adozione del P.R.C. l'Amministrazione Comunale ha inoltrato un'osservazione in cui si comunicava che l'ubicazione riportata non risulta corretta, in quanto, dal sopralluogo effettuato, non è compatibile morfologicamente con la presenza di materiale arenaceo. Pertanto si proponeva una riperimetrazione.

La controdeduzione alle osservazioni, ratificata con Delibera di Giunta Regionale n. 106 del 03.02.2020, ha definito l'osservazione pervenuta come "non accoglibile", riportando delle motivazioni poco plausibili.

[Nella fase di avvio della variante è stato rilevato](#) che la perimetrazione del sopracitato sito M.O.S. di Podere Scalpellino non sia stata effettuata correttamente e pertanto l'Amministrazione Comunale non ha ritenuto di recepirlo né nel Piano Strutturale né nel Piano Operativo, proprio perché non ci sono i presupposti per l'ubicazione della cava di reperimento di materiale storico nella posizione indicata dal Piano Regionale.

[Nella fase preliminare di VAS, in merito al sopracitato sito, è pervenuto il contributo dalla Regione Toscana- Settore logistica e cave \(prot. n.94269 del 04.12.2024\), il quale evidenzia che: "il sito MOS 0905203202MOS "Podere Scalpellino" è individuato dal PRC come sito ex art. 32 comma 3 lett. a\) "siti che rivestono un elevato valore storico/culturale testimoniale dai quali non è consentito alcun prelievo di materiale, soggetti a tutela assoluta". Pertanto, preso comunque atto delle argomentazioni riportate nelle "Scheda n. 5" del "Documento di avvio di Variante" del procedimento in oggetto, si ritiene necessario recepire detto sito all'interno del Piano Strutturale per il valore storico/culturale testimoniale riconosciuto dal PRC, al fine di garantirne la tutela".](#)

[Con determina n.1 del 9.12.2024 il Nucleo Tecnico Comunale per le procedure di Vas ha evidenziato una discrepanza tra previsione di adeguamento comunale e quanto previsto dal PRC in merito al recepimento della tutela assoluta prevista per il sito MOS 0905203202 "Podere Scalpellino", individuato dal PRC come sito ex art.32 comma 3 lett.a\).](#)

[A seguito del contributo pervenuto e del provvedimento di verifica del nucleo tecnico Vas, si ritiene quindi di recepire il sito MOS Podere Scalpellino nel Piano Strutturale, mentre non sarà recepito nel Piano Operativo per le motivazioni già esposte e di seguito dettagliate \(scheda n.5\).](#)

Vengono infine individuati **n. 5 siti inattivi**, identificati con un punto, che corrispondono ad ex attività estrattive ubicate in zona Lecceto (P_CMI_1679), Toiano (P_CMI_1815), Volte Basse (P_CMI_1648), Monsindoli (P_CMI_1910) e Pian delle Fornaci (P_CMI_1591).

Per il sito inattivo di Volte basse, a seguito di sopralluogo, si rileva che la localizzazione indicata dal PRC è errata, come mostrato nella cartografia che segue (capitolo 5, scheda n.7). Il sito risulta comunque già rinaturalizzato, non necessita di ripristino e pertanto non si intende recepirlo.

Analogamente anche il sito inattivo di Toiano risulta già rinaturalizzato, non necessita di ripristino e pertanto non si intende recepirlo

Il sito inattivo di Monsindoli si trova in prossimità del perimetro del giacimento potenziale individuato dal PRC, di cui alle precedenti considerazioni. Il sito risulta ormai dismesso e per tale area è stato rilasciato il permesso di costruire n. 8 del 10.05.2023, pertanto non si intende perimetrare il sito né quindi recepirlo.

Le aree di cava inattiva di Lecceto e di Pian delle Fornaci sono cartografate nella carta geomorfologica B09/02 come siti di cava inattiva, in quanto si tratta per entrambe di attività di escavazione ormai abbandonata da decine di anni ed in parte rinaturalizzate in modo spontaneo.

Dato che in ambedue i casi si tratta di un'escavazione avvenuta su un versante della collina, sono presenti delle scarpate di altezza intorno a 10-15 m; pertanto sia l'area di Lecceto che quella di Pian delle Fornaci sono state perimate anche nella carta della pericolosità geologica C03/01, con una pericolosità di classe 3 dovuta alla elevata pendenza (si riportano di seguito i rispettivi estratti cartografici). E' da rilevare che nel corso degli anni nelle due zone citate non si hanno notizie di problematiche inerenti il crollo di materiale dalla pendice.

5.3. ESTRATTI DALLA CARTA GEOMORFOLOGICA B09/02 DEL PS VIGENTE

Forme, depositi ed attività antropiche

—●— bottini

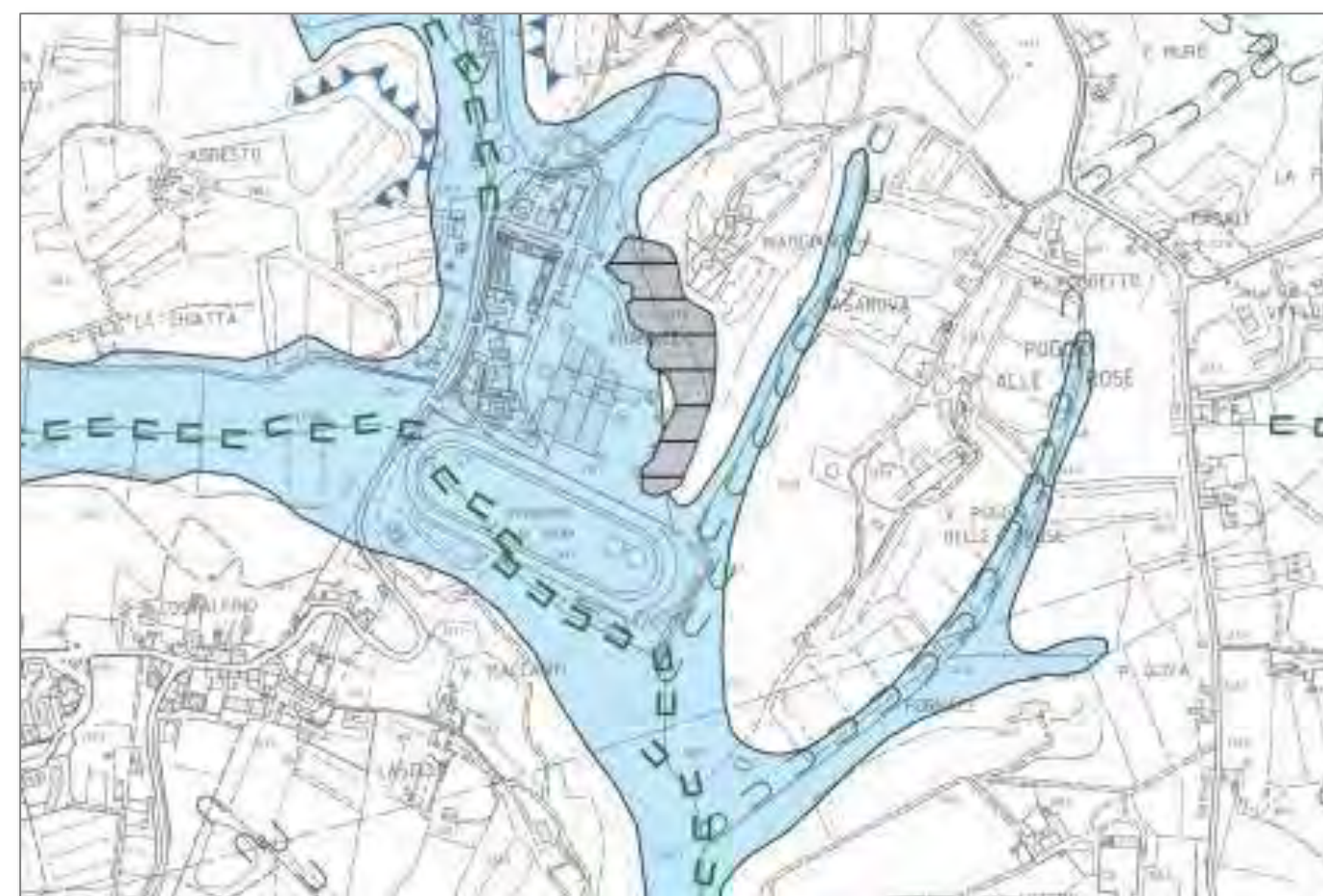


■ Cava inattiva

■ Terreni di riporto



Sito inattivo di Lecceto



Sito inattivo di Pian delle Fornaci

5.4. ESTRATTI DALLA CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA C03/01 DEL PS VIGENTE

Aree a pericolosità geologica

G.4 - Pericolosità geologica molto elevata

Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi

G.3 - Pericolosità geologica elevata

Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa 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; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche, corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%, pendenze > 35%

G.2 - Pericolosità geologica media

Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%

G.1 - Pericolosità geologica bassa

Aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi

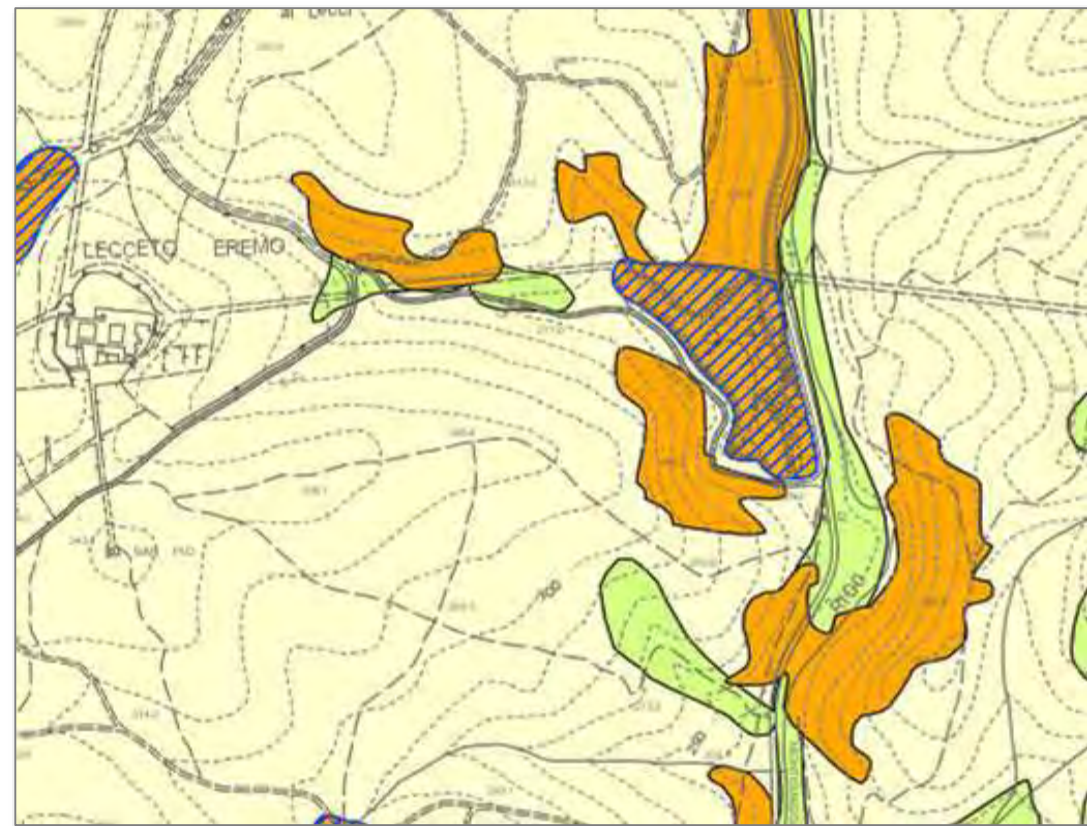
"Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino Ombrone"

"Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica relativo al territorio dei bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e dei bacini della Toscana"

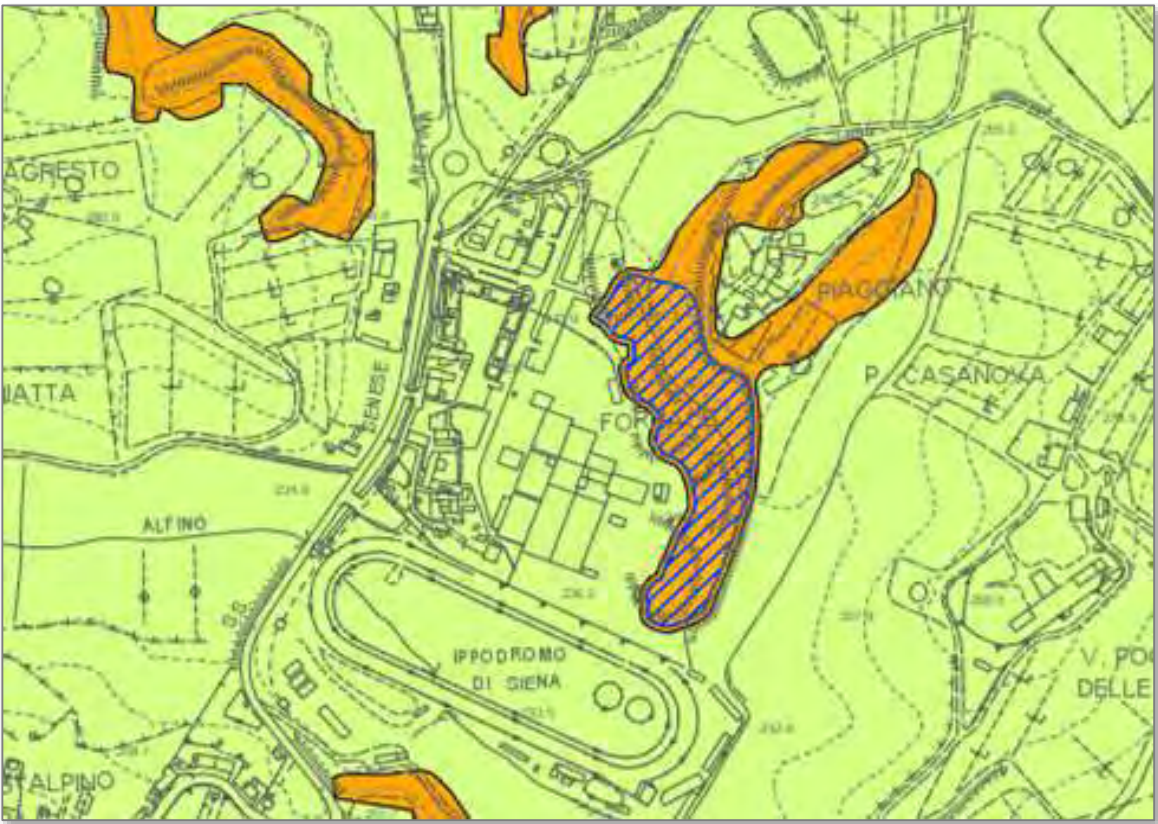
Classi di Pericolosità geomorfologica

P3a (PFE) - Pericolosità elevata

P4 (PFME) - Pericolosità molto elevata

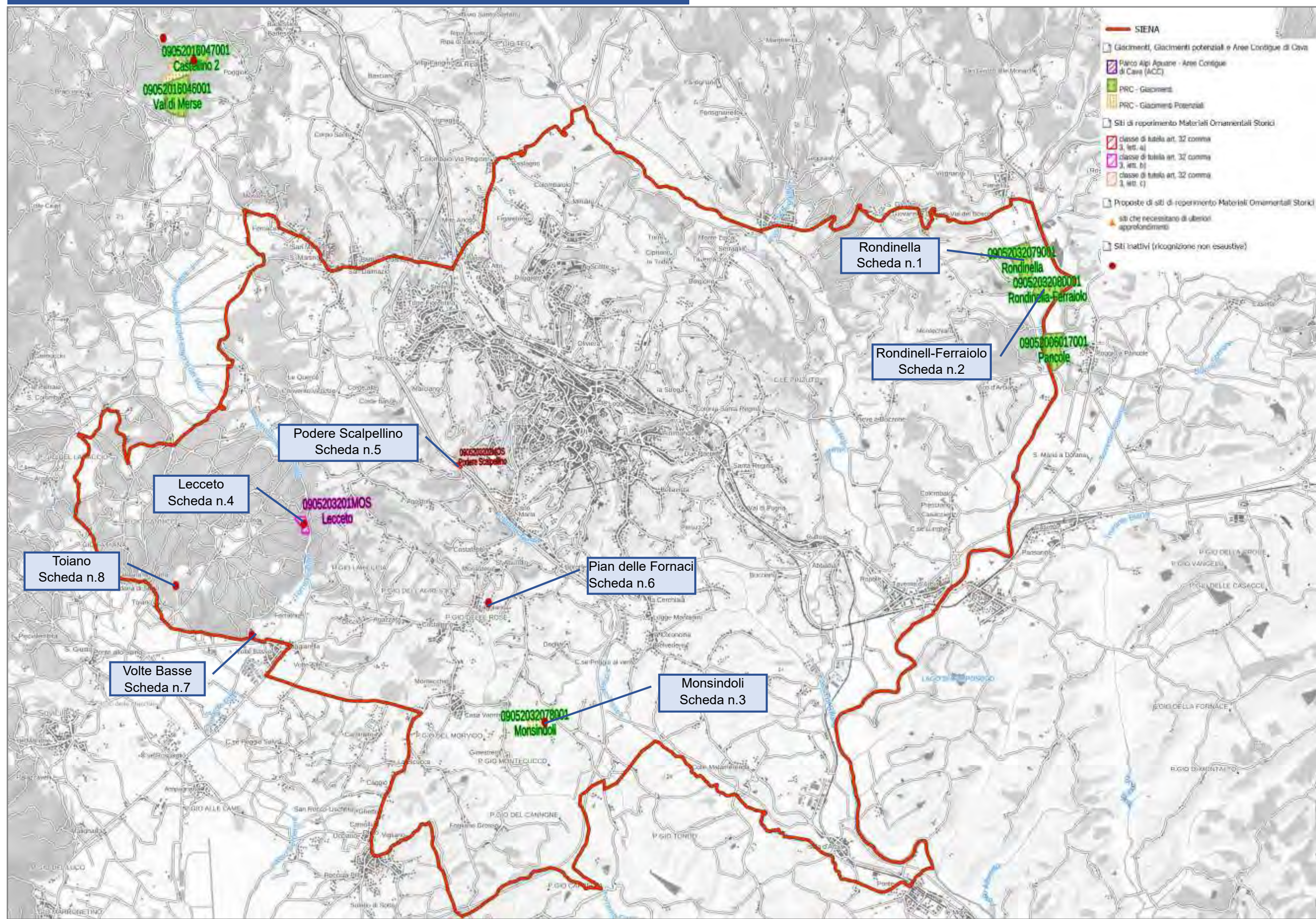


Sito inattivo di Lecceto



Sito inattivo di Pian delle Fornaci

6. ANALISI DEI SITI INDIVIDUATI DAL PRC



SCHEDA N.1		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Giacimento: Rondinella Comprendorio: 74 Inerti naturali Crete Senesi Codice: 09052032079001 Prodotti: Inerti naturali sabbie ghiaie argille limi	SI	La coltivazione dovrà avvenire per lotti consequenziali, con numero non inferiore a tre. La durata totale dell'attività di coltivazione e ripristino ambientale non dovrà superare i 20 anni. Il quantitativo massimo estraibile deriva da quanto previsto dagli obiettivi di produzione sostenibile del comprensorio 74, ai sensi dell'accordo siglato con il Comune di Castelnuovo Berardenga in data 06.07.2022, ovvero un volume totale pari a 394.971 mc, da suddividere in quota pari al 67 % per il Comune di Siena e il 33 % per Comune di Castelnuovo Berardenga. La volumetria spettante al Comune di Siena è suddivisa tra la cava Rondinella (55%) e Rondinella-Ferraiolo (12%), per il periodo 2019-2038. - Superficie totale del giacimento è pari a 15,2744 ha. - Volumetria massima estraibile: 217.234 mc. - Modalità di attuazione: intervento diretto convenzionato. L'area a destinazione estrattiva (AdE) potrà coincidere con il perimetro del giacimento. La profondità di escavazione non dovrà superare i 4 metri dal p.c., in modo da poter sfruttare il banco di inerti e comunque in grado di garantire un ampio franco sull'eventuale quota piezometrica, seppur teorica. Il terreno agrario asportato dovrà essere accumulato in adiacenza al lotto estrattivo in modo da garantire il mantenimento della sua fertilità, per essere riutilizzato per il recupero ambientale dell'area. Il progetto dovrà prevedere un'adeguata regimazione delle acque meteoriche dilavanti (AMD). Il ripristino morfologico dovrà prevedere il riempimento dell'area coltivata fino alla quota originaria del piano di campagna. La coltivazione del lotto successivo potrà iniziare solo a seguito del ripristino morfologico di almeno il 70% del lotto precedente. Il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno. Al termine dei lavori di coltivazione l'area dovrà essere restituita all'attività agricola.

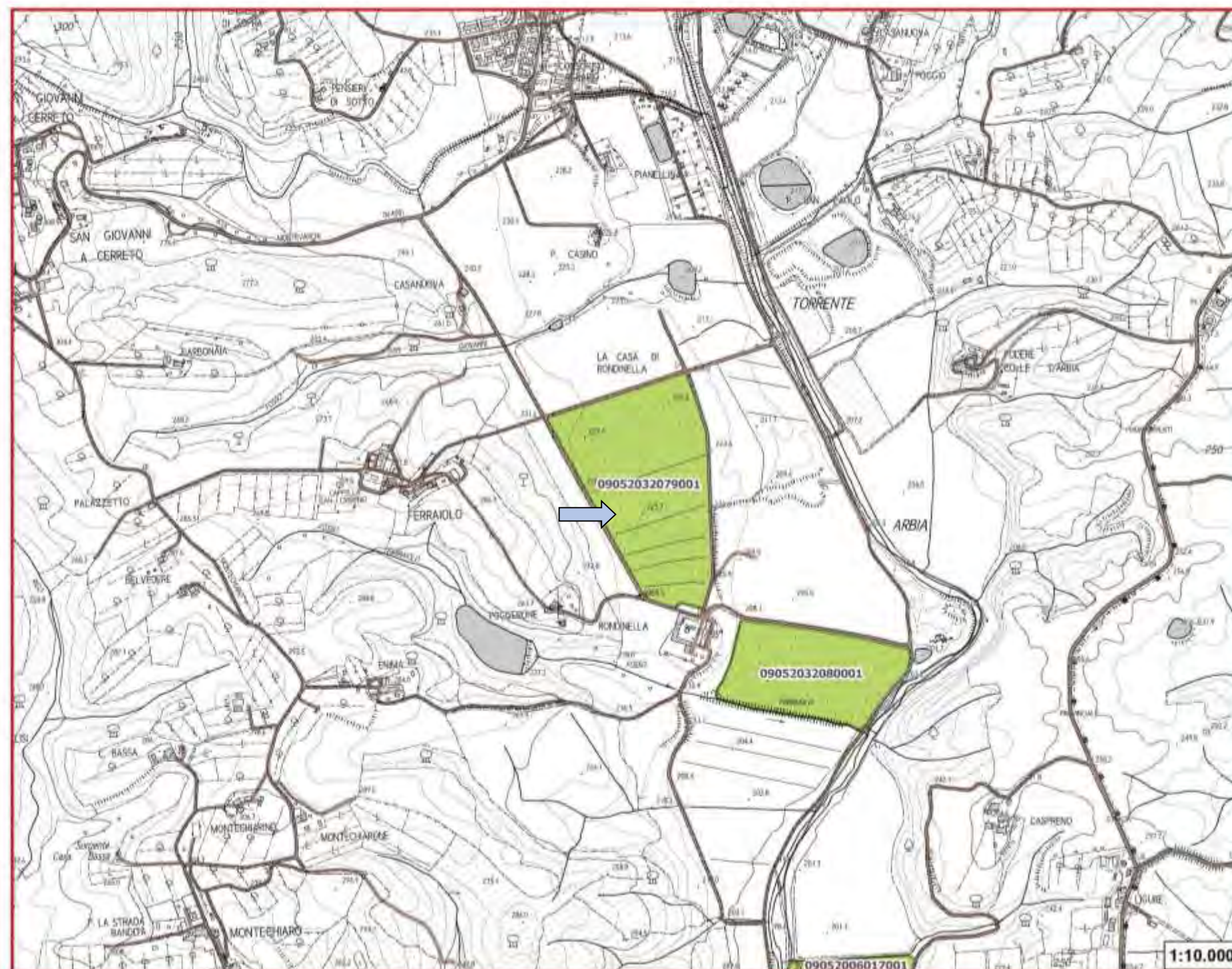


CARTA DEI GIACIMENTI

Provincia di: SIENA
Comune di: SIENA

Giacimento 09052032079001

Estratto cartografico di dettaglio



Legenda

- PRC - Giacimenti
- PRC - Giacimenti Potenziali
- Parco Alpi Apuane - Aree Contigue di Cava (ACC)
- limite amministrativo di Comune
- limite amministrativo di Provincia
- viabilità

Estratto da PR08 – Carta dei giacimenti del P.R.C. approvato dei siti estrattivi di Rondonella e Rondonella-Ferraiolo







SCHEDA N.2		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Giacimento: Rondinella-Ferraiolo Comprendorio:74 Inerti naturali Crete Senesi Codice: 09052032080001 Prodotti: Inerti naturali sabbie ghiaie argille limi Area: 8.74695ha	SI	La durata totale dell'attività di coltivazione e ripristino ambientale non dovrà superare i 5 anni Il quantitativo massimo estraibile deriva da quanto previsto dagli obiettivi di produzione sostenibile del comprensorio 74, ai sensi dell'accordo siglato con il Comune di Castelnuovo Berardenga in data 06.07.2022, ovvero un volume totale pari a 394.971 mc, da suddividere in quota pari al 67 % per il Comune di Siena e il 33 % per Comune di Castelnuovo Berardenga. La volumetria spettante al Comune di Siena è suddivisa tra la cava Rondinella (55%) e Rondinella-Ferraiolo (12%), per il periodo 2019-2038. - Superficie totale del giacimento: 1.65 ha. - Volumetria massima estraibile: 47.396 mc. - Modalità di attuazione: intervento diretto convenzionato. L'area a destinazione estrattiva (AdE) è individuata nella porzione del giacimento del PRC che non è già stata scavata e ripristinata, come individuata negli elaborati grafici. Parte del giacimento, per circa il 25% della superficie, è assoggettato a vincolo di cui all'Art. 142 del D.Lgs 42/2004,lett. c), pertanto sarà necessaria la richiesta di autorizzazione paesaggistica per la coltivazione della porzione di cava. La profondità di escavazione non dovrà superare i 4.5 metri dal p.c., in modo da garantire un franco di oltre 1 metro, sulla quota piezometrica media rilevata all'interno del lotto. Il terreno agrario asportato dovrà essere accumulato all'interno del lotto estrattivo (al di fuori delle aree a Pericolosità idraulica P2) durante i lavori di escavazione, in modo da garantire il mantenimento della sua fertilità, per essere riutilizzato per il recupero ambientale dell'area. Il progetto dovrà prevedere un'adeguata regimazione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) Il ripristino morfologico dovrà prevedere il riempimento dell'area coltivata fino alla quota originaria del piano di campagna. Il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno. Al termine dei lavori di coltivazione l'area dovrà essere restituita all'attività agricola.



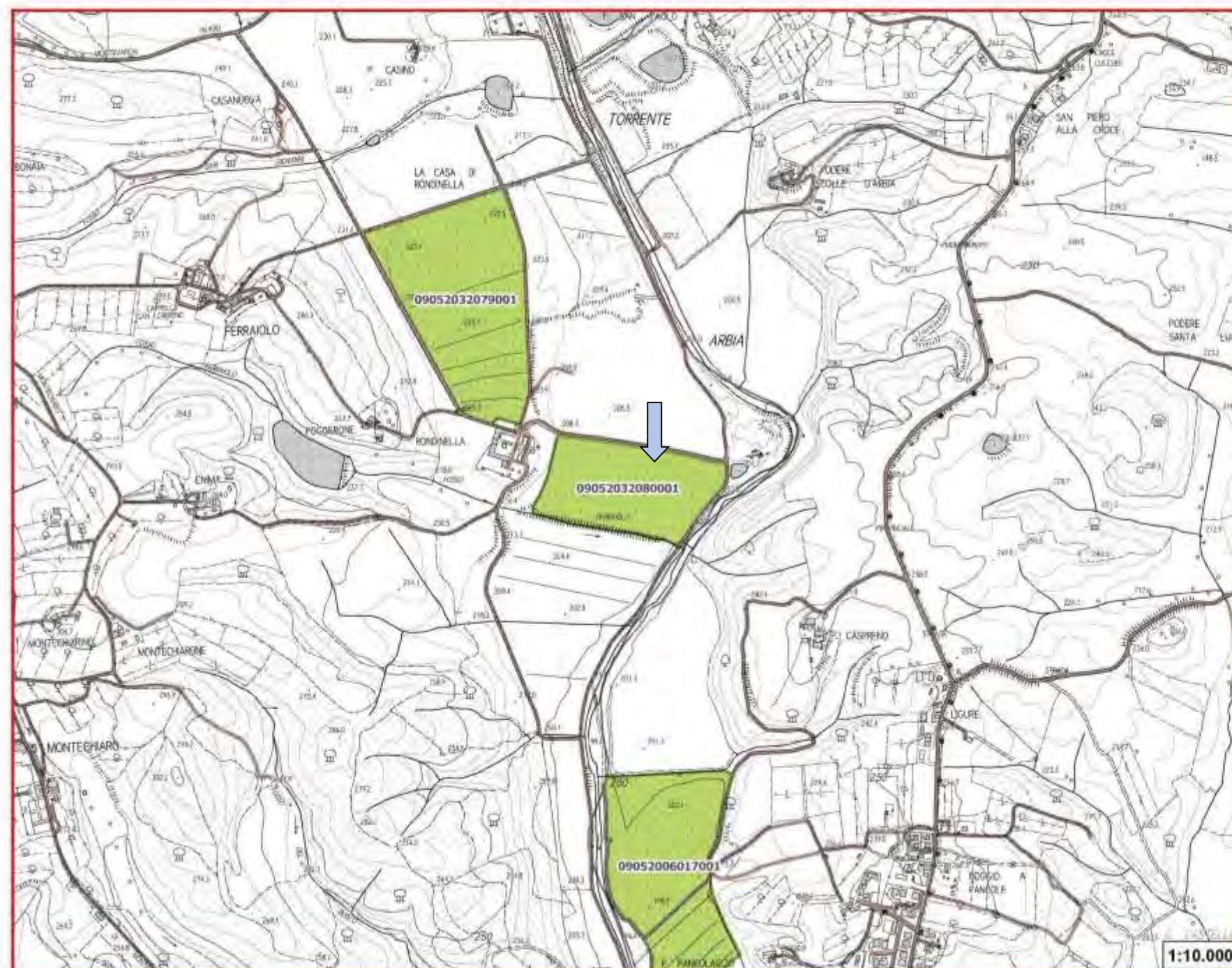
CARTA DEI GIACIMENTI

Estratto cartografico di dettaglio

Provincia di: SIENA

Comune di: SIENA

Giacimento 09052032080001



Legenda

- PRC - Giacimenti
- PRC - Giacimenti Potenziali
- Parco Alpi Apuane - Area Contigua di Cava (ACC)
- limite amministrativo di Comune
- limite amministrativo di Provincia
- viabilità

Estratto da PR08 - Carta dei giacimenti del P.R.C. approvato dei siti estrattivi di Rondonella e Rondonella-Ferraiolo

VISTA SATELLITARE



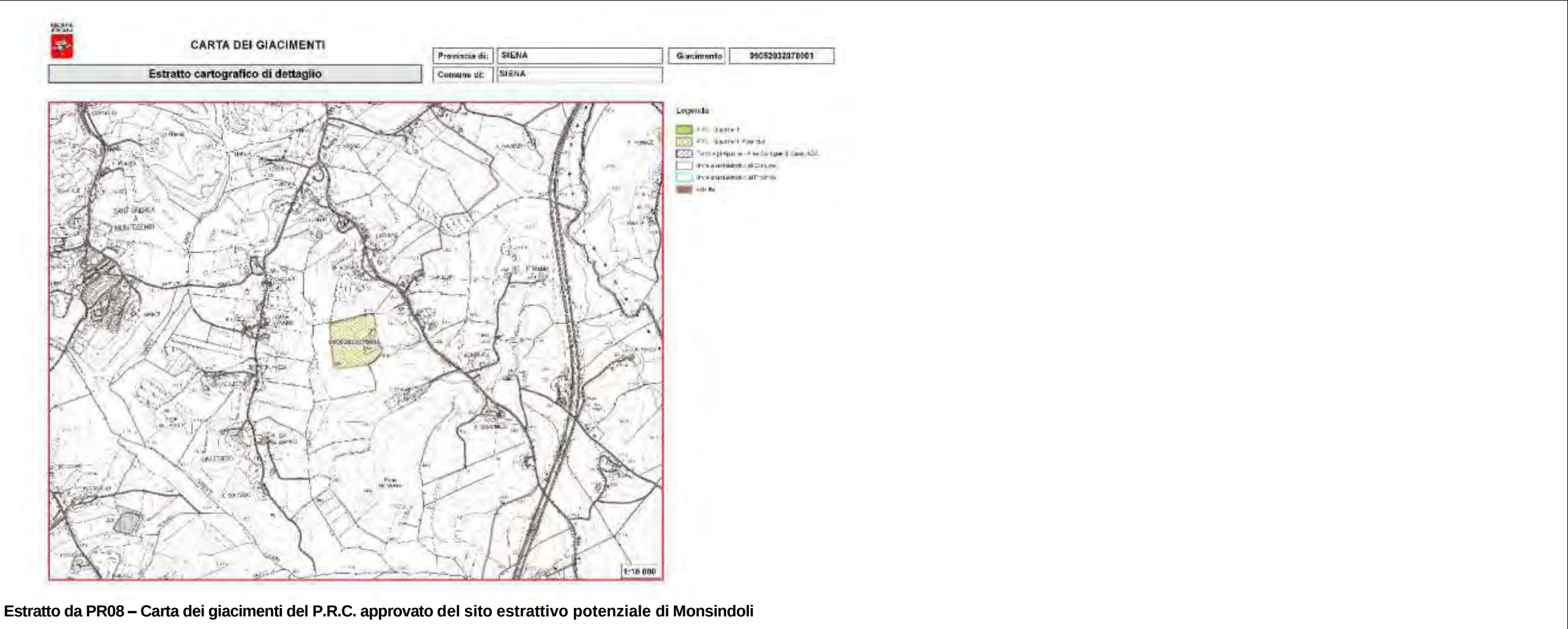
PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICA





SCHEDA N.3		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Giacimento potenziale: Monsindoli Comprensorio: 21 Argille delle Crete Senesi Codice: 09052032078001 Prodotti: Argille e limi per usi industriali Sito inattivo: zona Monsindoli Codice: P_CMI_1910	NO SI PS NO PO	Tale giacimento potenziale non sarà recepito dagli strumenti urbanistici comunali data la mancanza di interesse ai fini estrattivi. Peraltro nell'area è presente un Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA) che comprende anche parte della superficie classificata come giacimento potenziale. Il sito inattivo risulta ormai dismesso e per tale area è stato rilasciato il permesso di costruire n. 8 del 10.05.2023, pertanto non necessita di ripristino e non sarà recepito nel Piano Operativo, ai sensi dell'art.31 della disciplina del Piano Regionale Cave. Sarà unicamente recepito nella Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore (Tav B.8.4) del quadro conoscitivo del Piano Strutturale, ai sensi dell'art. 22 della disciplina del PRC.

Cartografia



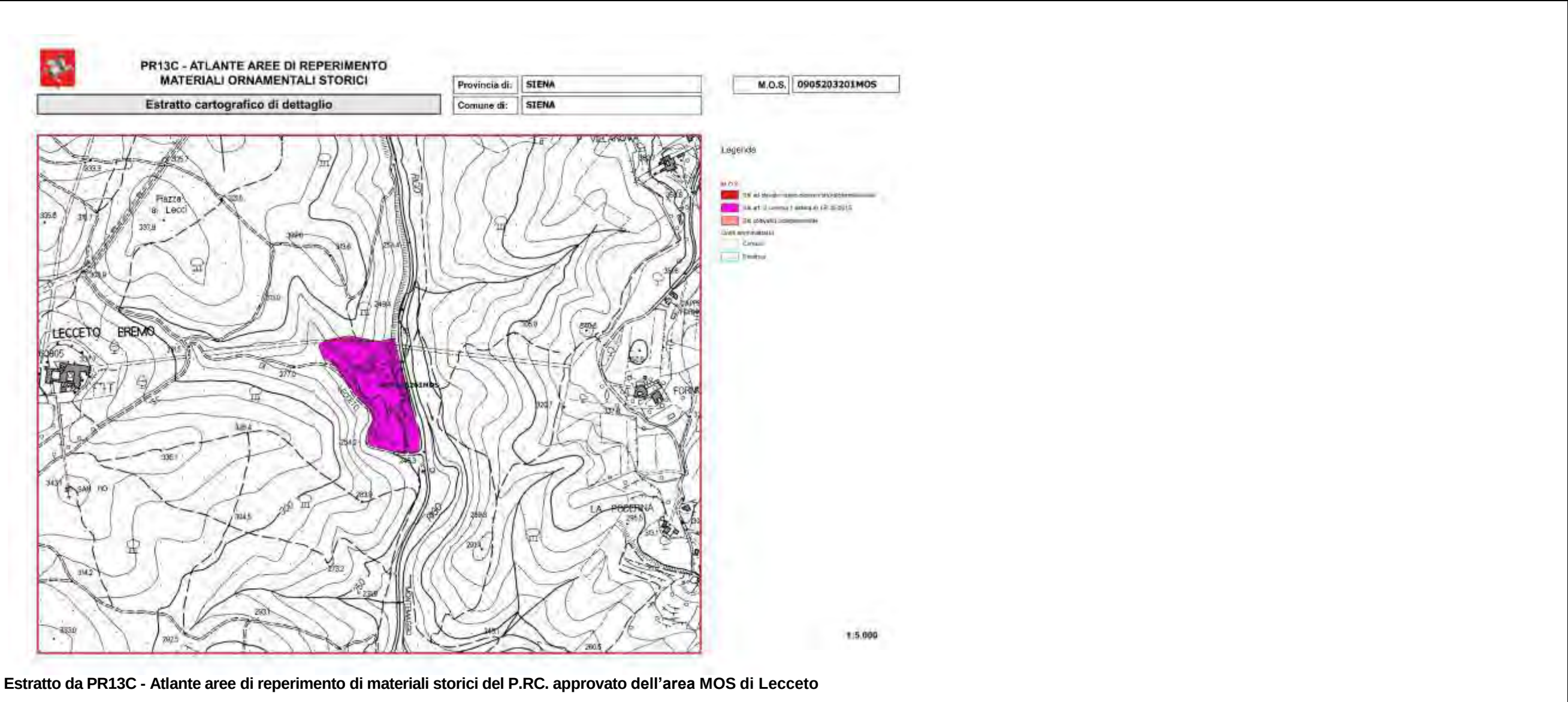




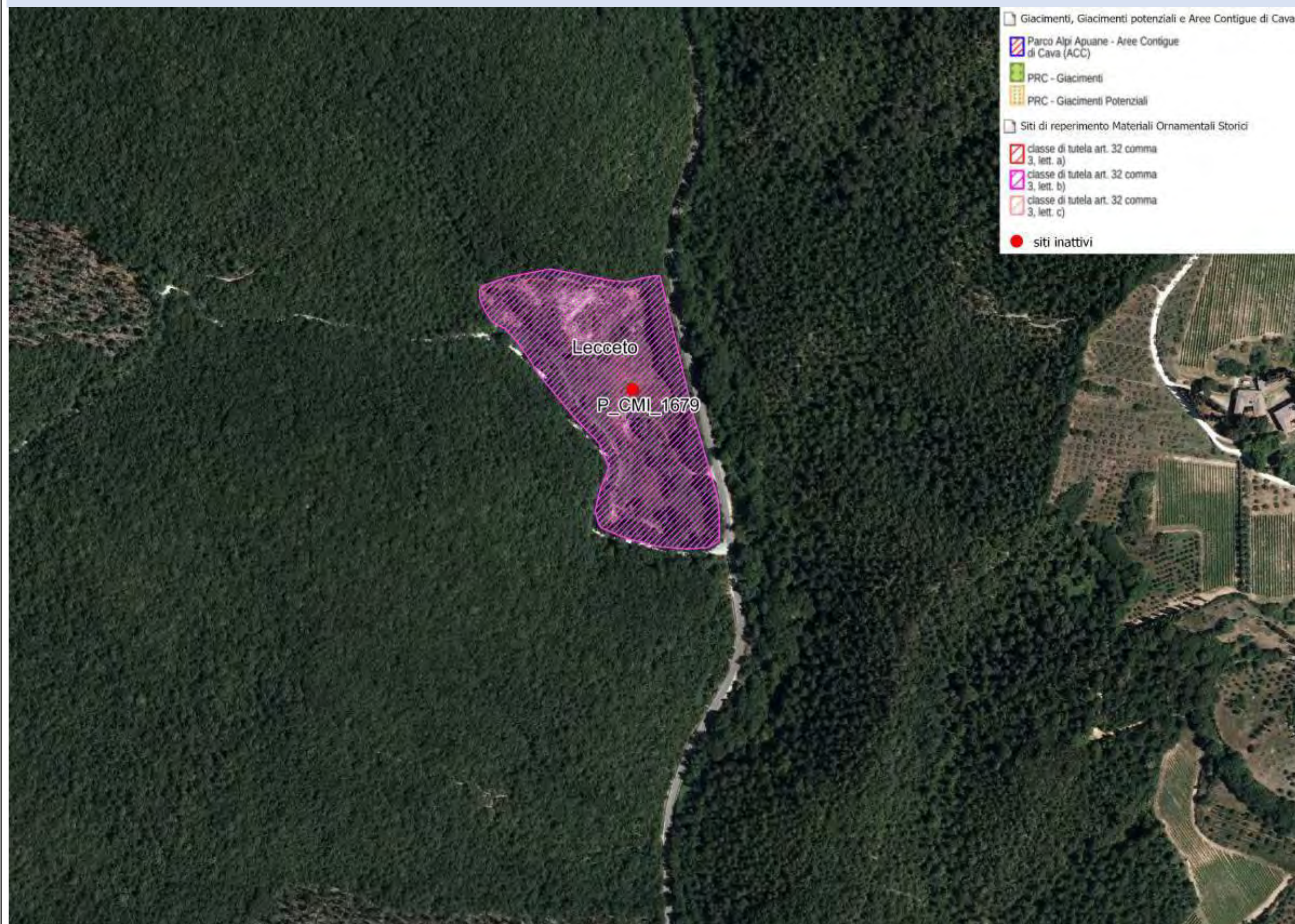


SCHEDA N.4		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Sito M.O.S: Lecceto Codice: 0905203201MOS Tutela: Tutela del materiale ai fini del restauro art. 49 LR 35/2015 Sito inattivo: zona Lecceto Codice: P_CMI_1679	SI	Il PRC individua il sito inattivo con codice P_CMI_1679 e sito di reperimento M.O.S. di Lecceto; si tratta di un sito estrattivo dedicato esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali storici. L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio seguirà modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave. <i>In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, come definiti dalla normativa di cui sopra, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.</i>

Cartografia

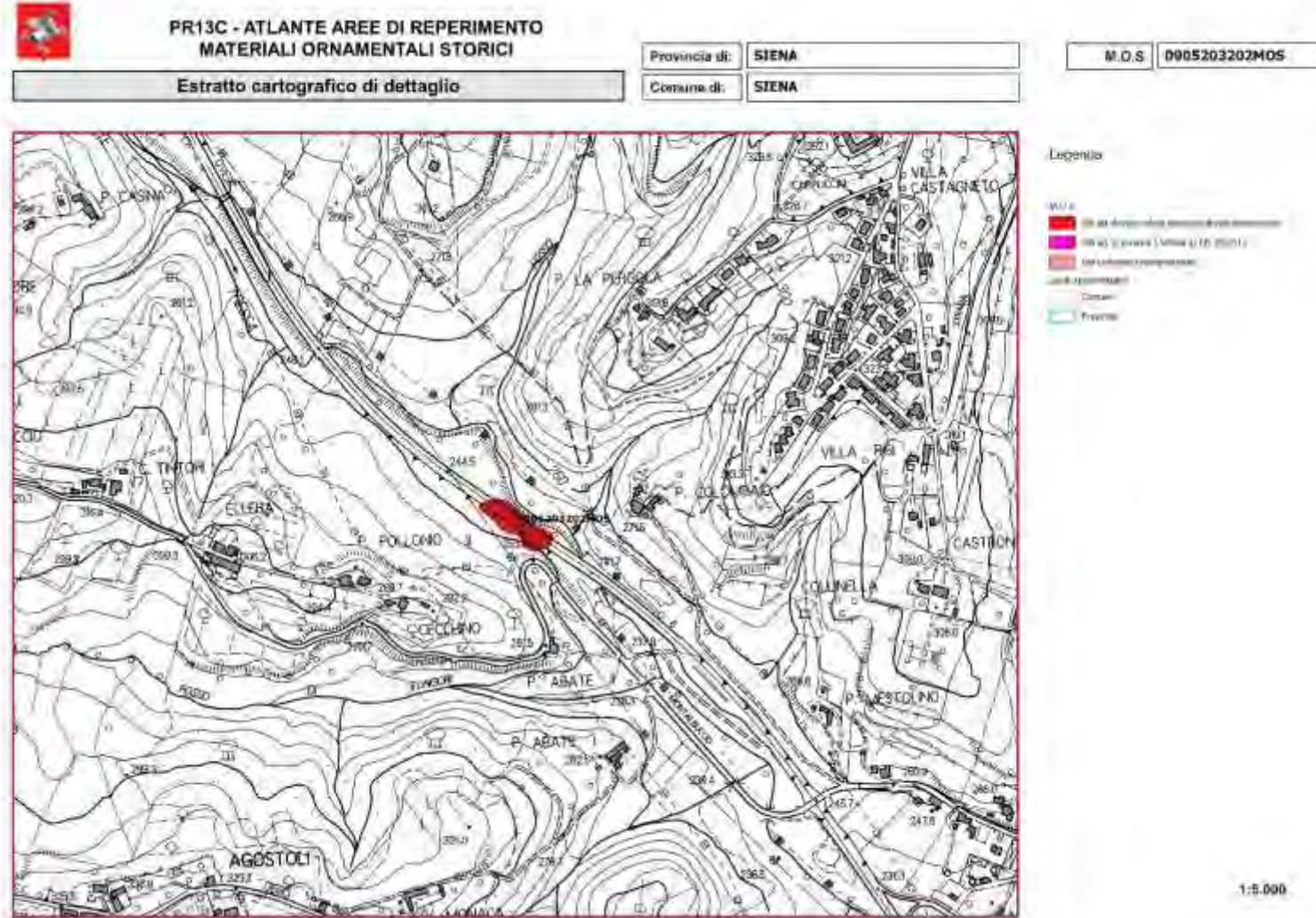


VISTA SATELLITARE







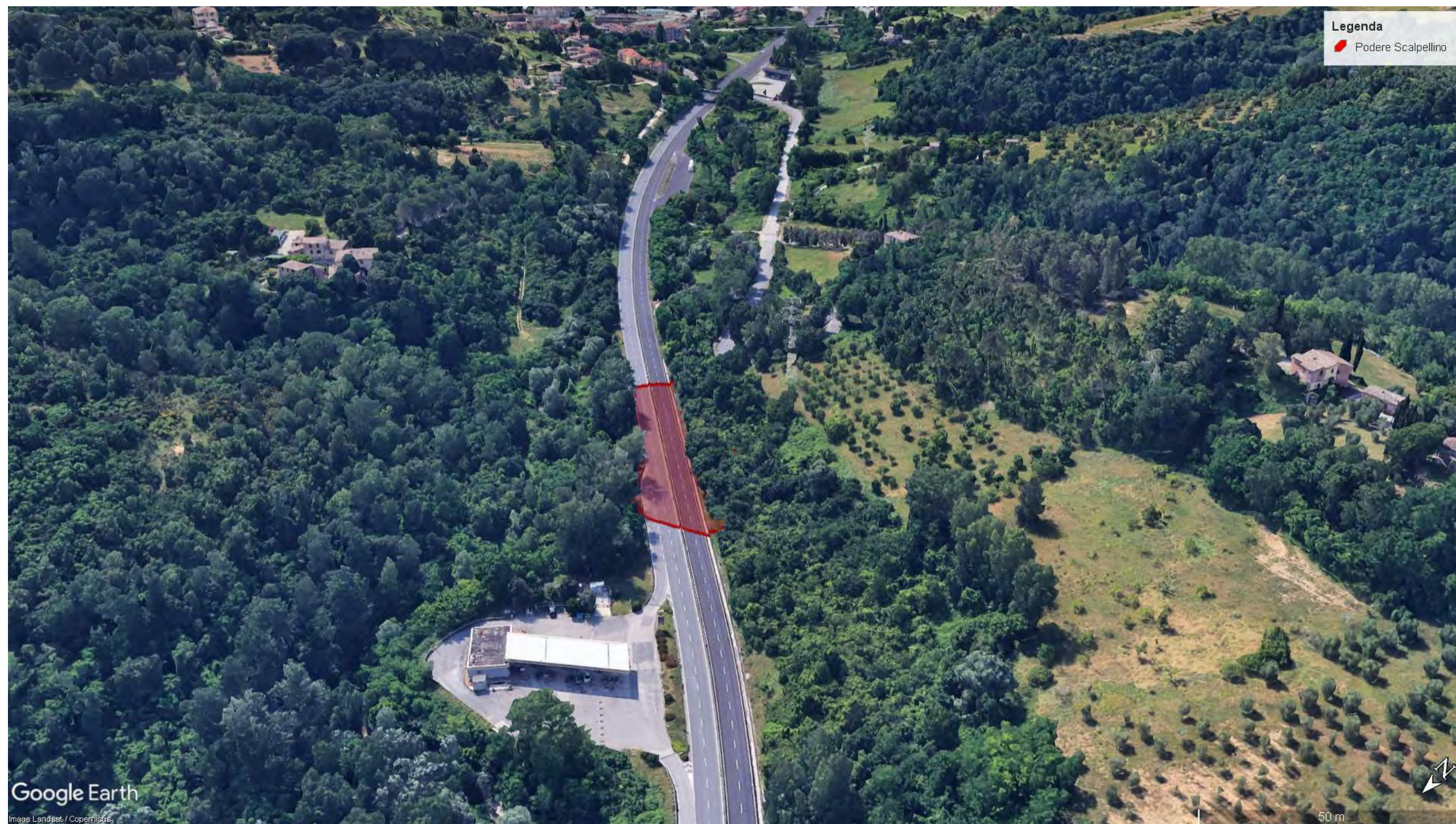
SCHEDA N.5		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Sito M.O.S: Podere Scalpellino Codice: 0905203202MOS Tutela: tutela assoluta	SI PS NO PO	L'ubicazione del sito individuata dal PRC, a seguito della verifica tramite sopralluogo effettuato, non risulta corretta, in quanto non è compatibile morfologicamente con la presenza di materiale arenaceo. Considerando che il PRC riconosce comunque il valore storico culturale testimoniale a tale sito, anche a seguito del contributo pervenuto dalla Regione Toscana- Settore logistica e cave (prot. n.94269 del 04.12.2024), si ritiene di recepire il sito MOS Podere Scalpellino nel Piano Strutturale, ma non nel Piano Operativo.
Cartografia		
 Estratto da PR13C - Atlante aree di reperimento di materiali storici del P.R.C. approvato dell'area MOS di Podere Scalpellino		

VISTA SATELLITARE









SCHEDA N.6		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Sito inattivo: zona Pian delle Fornaci Codice: P_CMI_1591	SI PS NO PO	Il sito risulta già rinaturalizzato, non necessita di ripristino e pertanto non sarà recepito nel Piano Operativo, ai sensi dell'art.31 della disciplina del Piano Regionale Cave. Sarà unicamente recepito nella Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore (Tav B.8.4) del quadro conoscitivo del Piano Strutturale, ai sensi dell'art. 22 della disciplina del PRC.

Immagini

VISTA SATELLITARE







SCHEDA N.7		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Sito inattivo: zona Volte Basse Codice: P_CMI_1648	SI PS NO PO	A seguito di sopralluogo si rileva che la localizzazione indicata dal PRC per tale sito inattivo risulta errata. Il sito risulta già rinaturalizzato, non necessita di ripristino e pertanto non sarà recepito nel Piano Operativo, ai sensi dell'art.31 della disciplina del Piano Regionale Cave. Sarà unicamente recepito nella Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore (Tav B.8.4) del quadro conoscitivo del Piano Strutturale, ai sensi dell'art. 22 della disciplina del PRC e localizzato nella posizione corretta.

Immagini

VISTA SATELLITARE

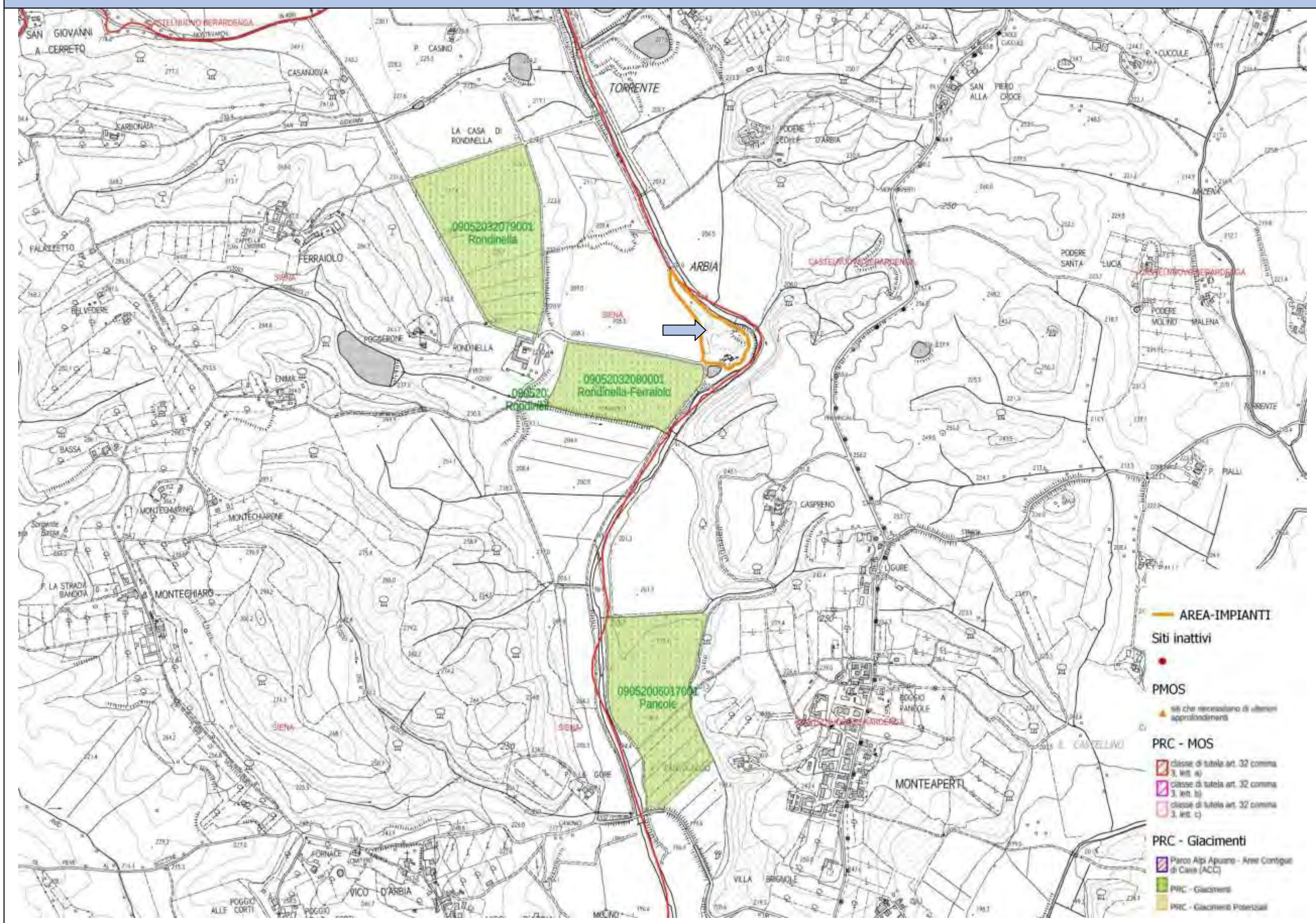




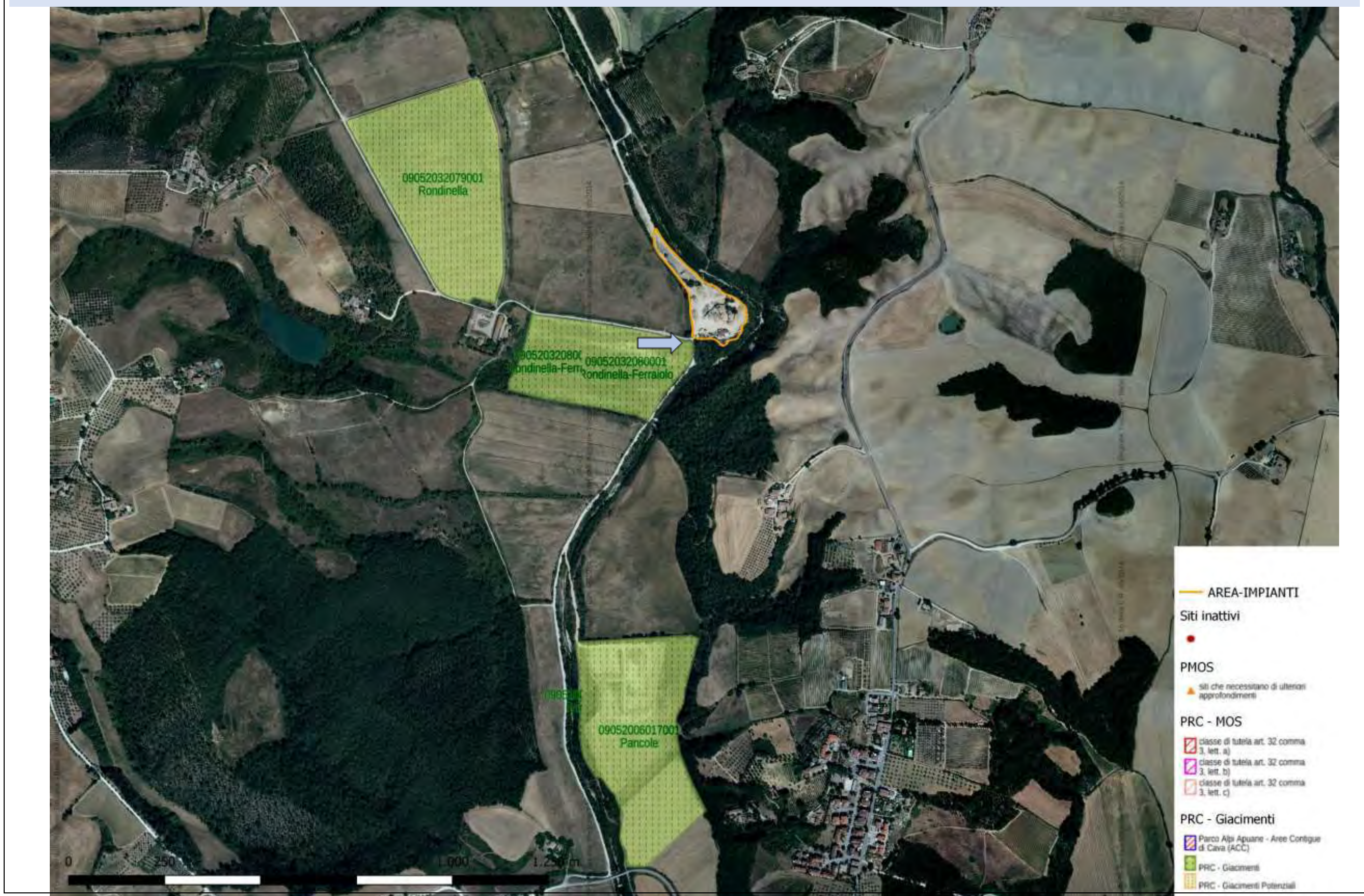


SCHEDA N.8		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
Sito inattivo: zona Toiano Codice: P_CMI_1815	SI PS NO PO	Il sito risulta già rinaturalizzato, non necessita di ripristino e pertanto non sarà recepito nel Piano Operativo, ai sensi dell'art.31 della disciplina del Piano Regionale Cave. Sarà unicamente recepito nella Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore (Tav B.8.4) del quadro conoscitivo del Piano Strutturale, ai sensi dell'art. 22 della disciplina del PRC
Immagini		
VISTA SATELLITARE		
		

SCHEDA AREA IMPIANTI		
Individuazione nel P.R.C.	Recepimento negli strumenti urbanistici comunali	Indicazioni per la normativa
	SI	Area impianti esistente per la seconda lavorazione annessa ai giacimenti “Rondinella” –, “Rondinella-Ferraiolo” e “Pancole” (comune di Castelnuovo Berardenga). Nell’area è consentita la frantumazione e vaglio degli inerti con le relative aree di stoccaggio, l’adeguamento e sostituzione dei manufatti esistenti dove sono ubicati i servizi igienici, gli spogliatoi con refettorio, l’officina e gli uffici. L’area impianti dovrà essere dismessa al termine dei lavori di coltivazione delle cave “Rondinella”, “Rondinella-Ferraiolo” e “Pancole”, il suolo dovrà essere rinaturalizzato e ricondotto all’uso agricolo.



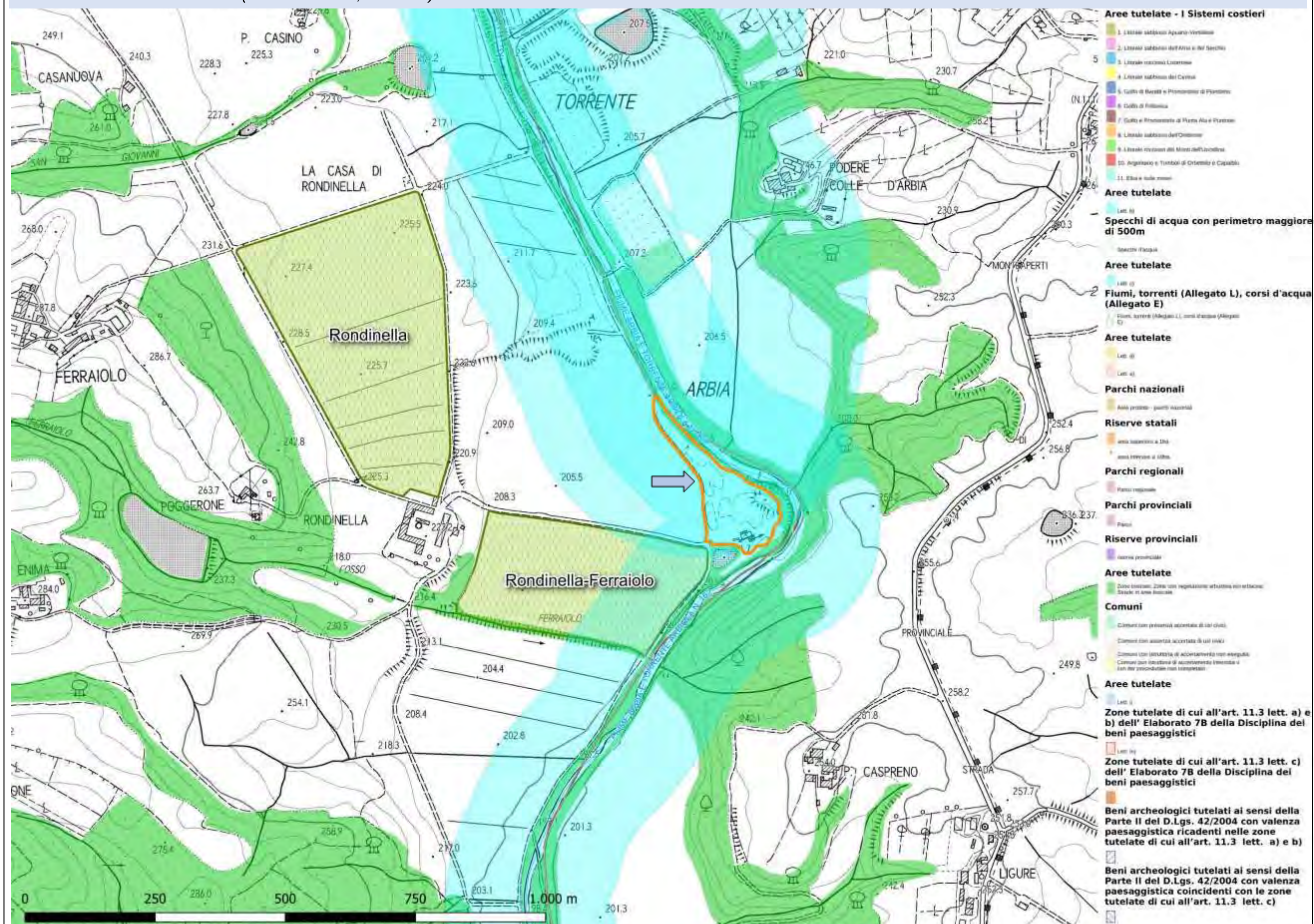
VISTA SATELLITARE

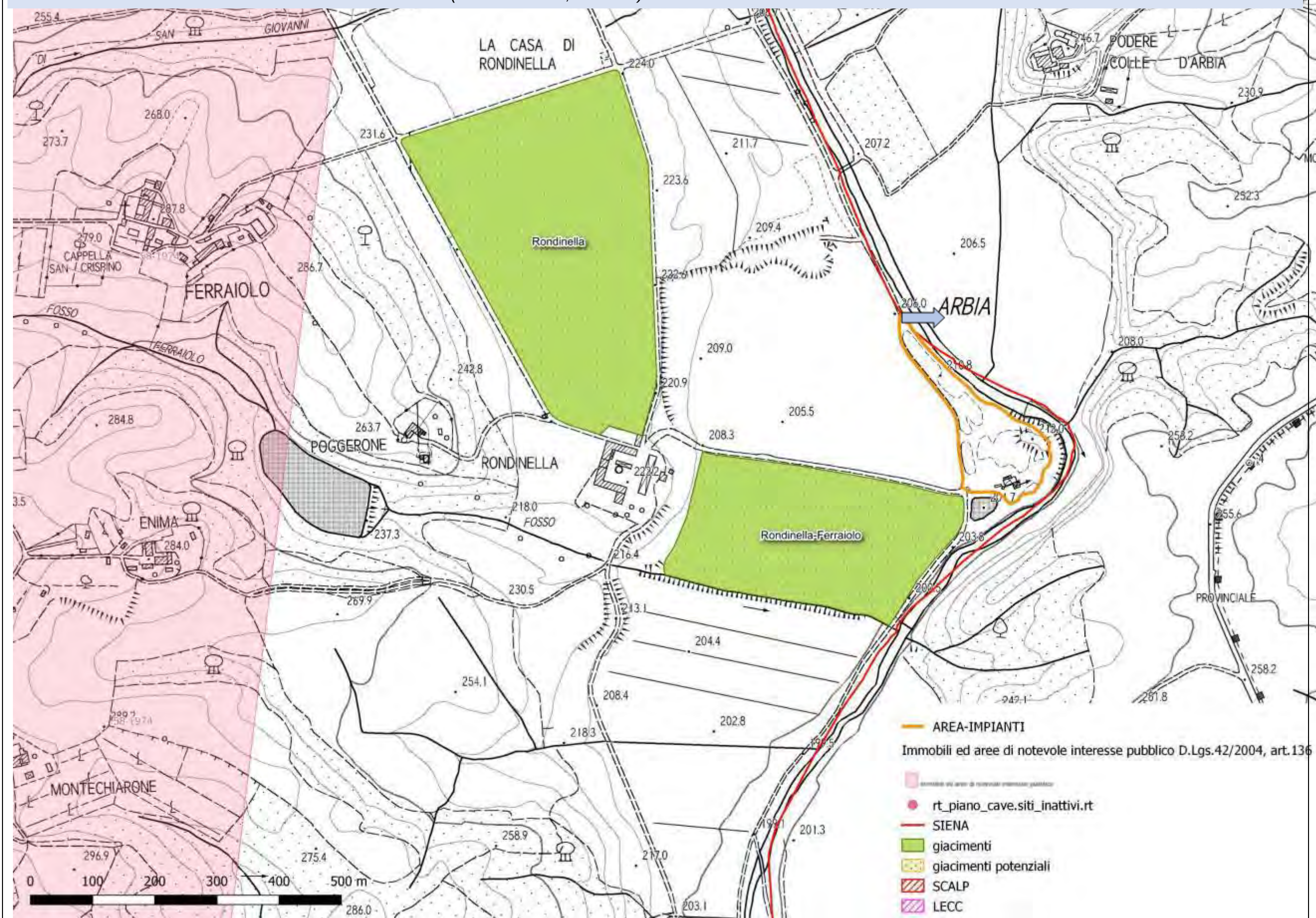


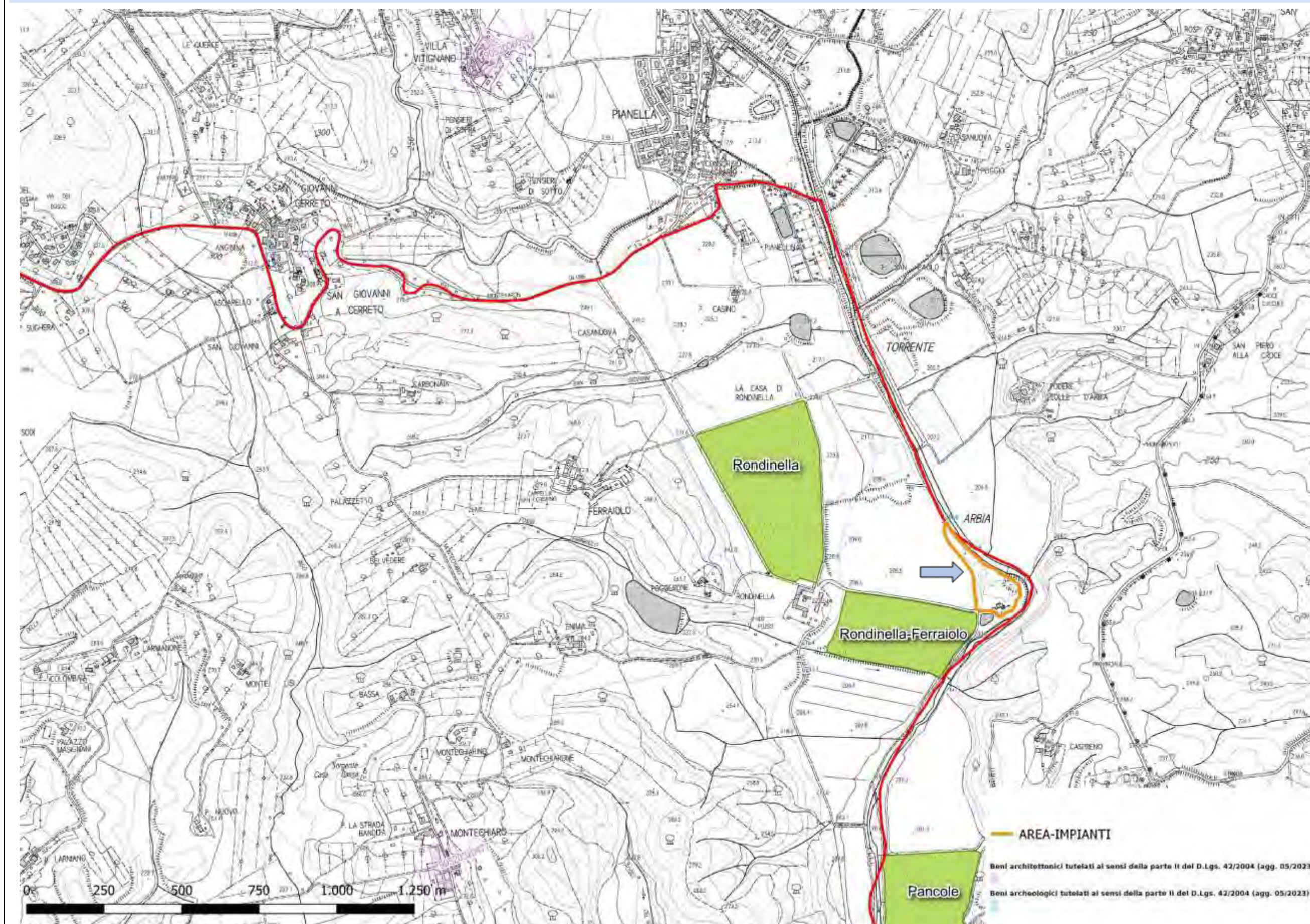




AREE TUTELATE PER LEGGE (D.LGS 42/2004, ART 142)







7. ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Piano Strutturale

Nella variante al PS il Comune recepisce i giacimenti di cui all'art 8 comma 2 della Disciplina del PRC individuati nell'elaborato PR07 – GIACIMENTI e PR 08 ATLANTE DEI GIACIMENTI, che costituiscono invarianti strutturali ai sensi dell'articolo 5 della L.R. 65/2014 (rif. art. 22 della Disciplina del PRC).

Nel quadro conoscitivo il Piano Strutturale recepisce la ricognizione dei siti inattivi e dei siti MOS individuati dal PRC, ai sensi dell'art. 22 della disciplina del PRC.

Nell'ambito della variante di adeguamento al PRC, vengono aggiornati i seguenti elaborati:

- Tav B.8.4 – Carta di ricognizione degli atti della programmazione e pianificazione di settore
- Tav. C.5/01 – Invarianti Strutturali

Art. 65. Obiettivi di tutela della risorsa suolo

1. In materia di tutela del suolo il PS assume tre obiettivi complementari:

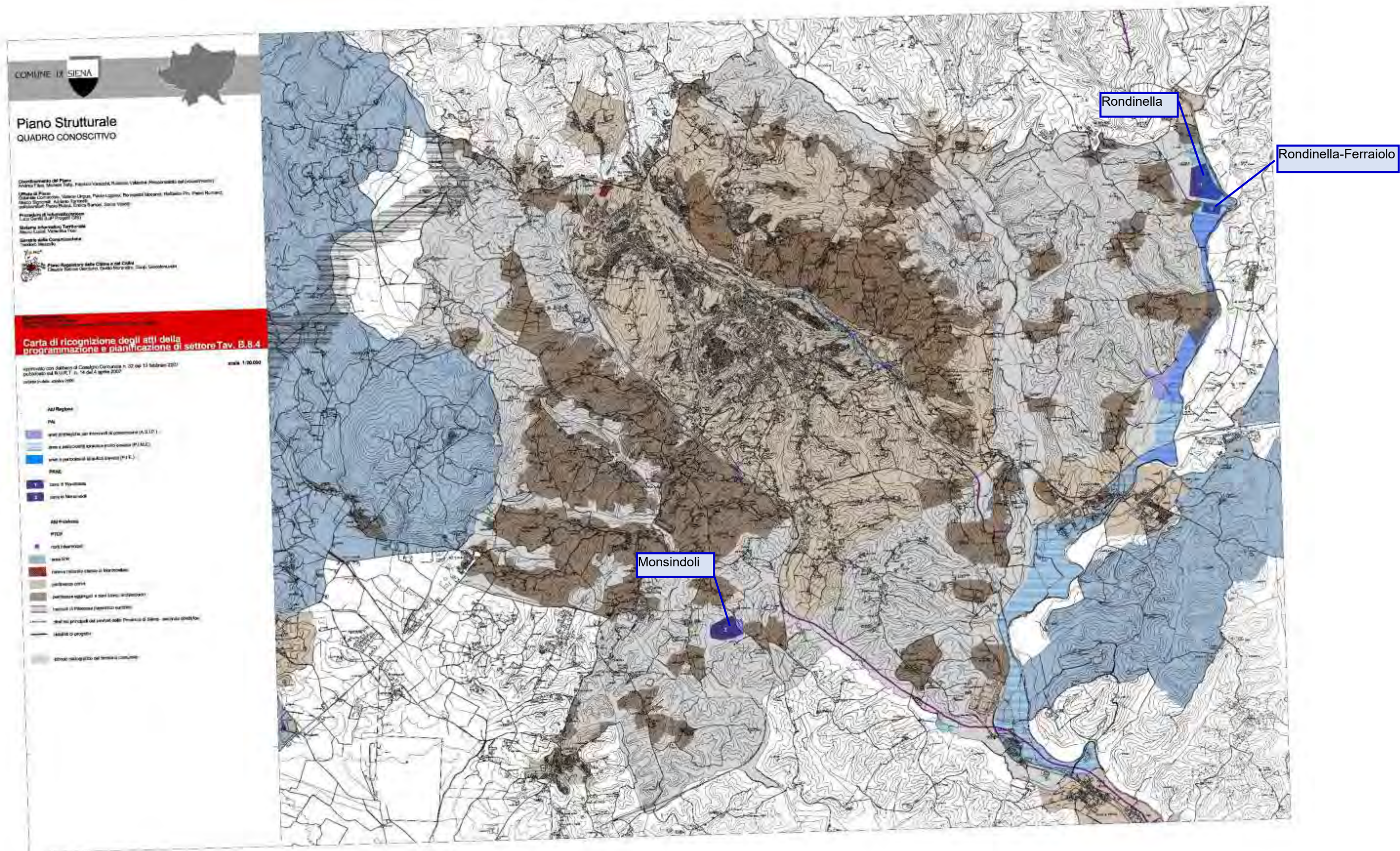
- a) garantire la coerenza delle trasformazioni agricole, edilizie ed urbanistiche con le caratteristiche dei suoli e la stabilità dei versanti;
- b) attenuare i fenomeni di erosione;
- c) assicurare la compatibilità ambientale delle aree estrattive.

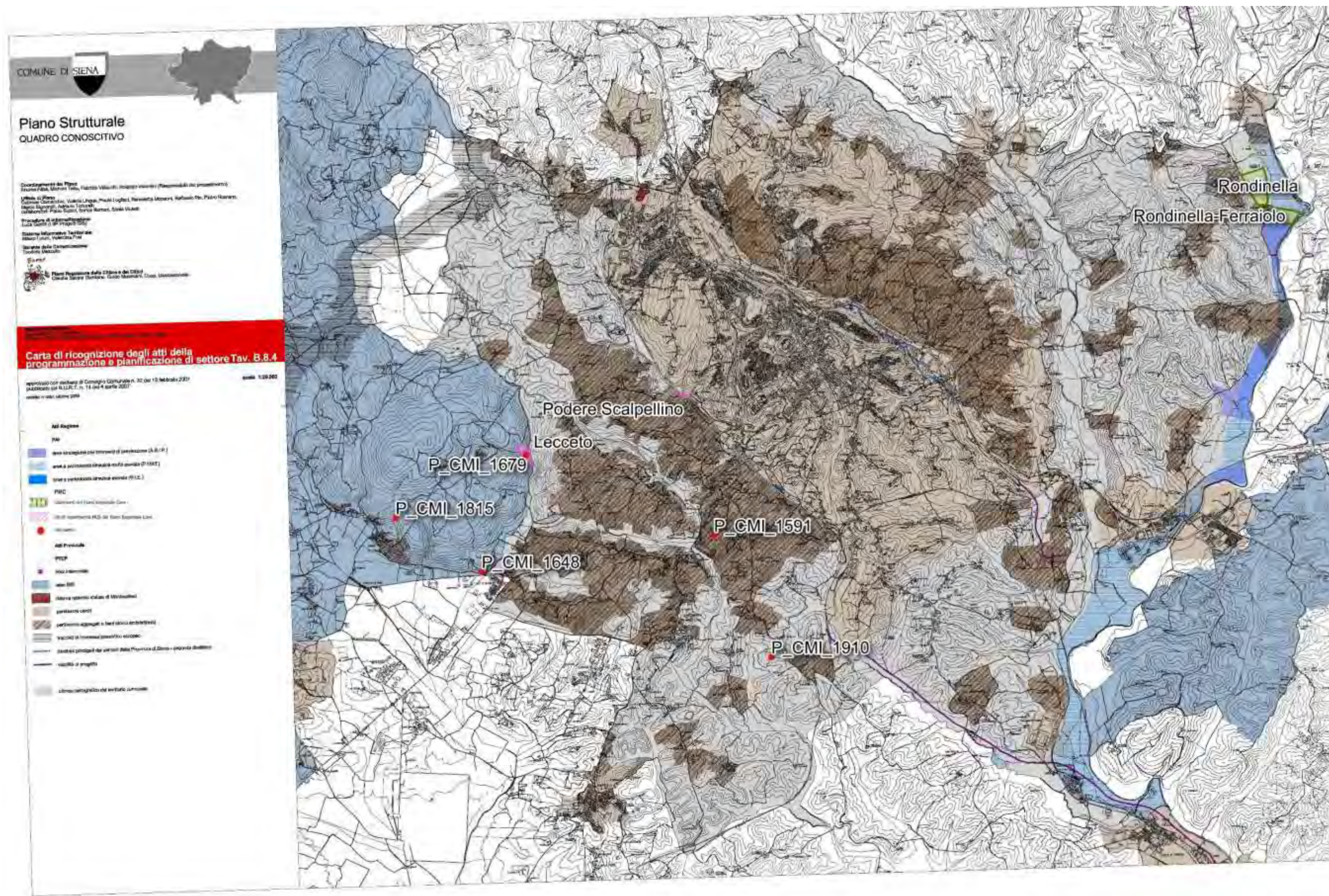
2. Gli obiettivi di cui al co. 1, lett. a) e b) sono perseguiti attraverso la disciplina contenuta nei Capi II e III del presente Titolo.

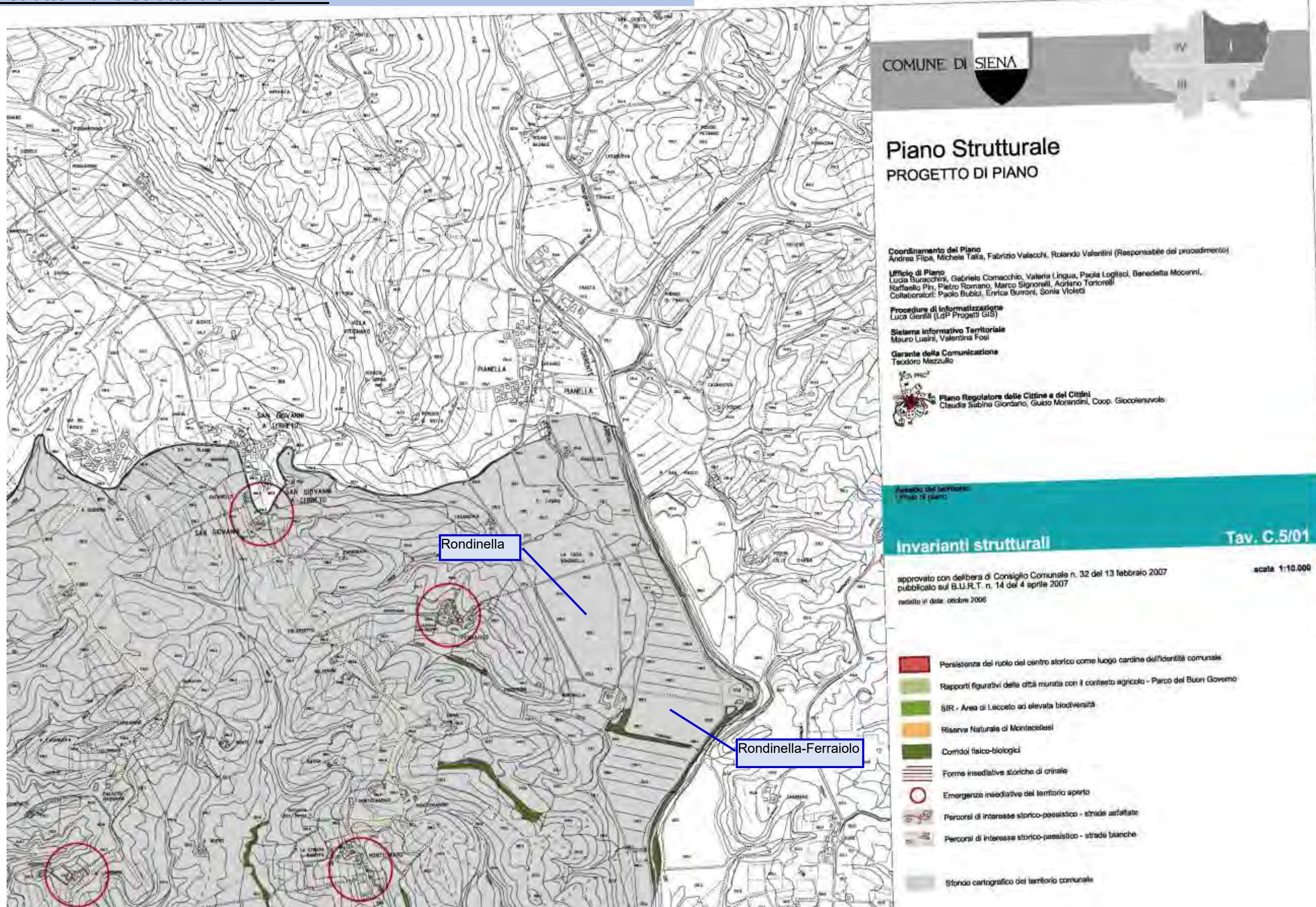
3. L'obiettivo di cui al co. 1, lett. c) è perseguito attraverso la pianificazione regionale e provinciale di settore. Nelle more ~~dell'adozione~~ di ~~approvazione~~ del Piano Regionale Cave di cui all'articolo 6 della Legge Regionale 35/2015, ~~adozione~~ ~~approvazione con D.C.R. n. 47 del 21 luglio 2020~~ ai sensi dell'art. 19 della L.R. 65/2014, ~~si prende atto dell'esistenza delle aree a vocazione estrattiva così come riportate nel Piano Regionale delle Cave adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 61 del 31 luglio 2019~~ il PS recepisce i giacimenti di cui all'art. 8 comma 2, della disciplina del PRC individuati nell'elaborato PR07 –GIACIMENTI e PR 08 ATLANTE DEI GIACIMENTI e prende atto dell'esistenza di due giacimenti denominati Rondinella (codice 09052032079001 del PRC) e Rondinella - Ferraiolo (codice 09052032080001 del PRC), due siti di reperimento Materiali Ornamentali Storici (MOS), denominati Podere Scalpellino (codice 0905203202MOS del PRC) e Lecceto (codice 0905203201MOS del PRC).

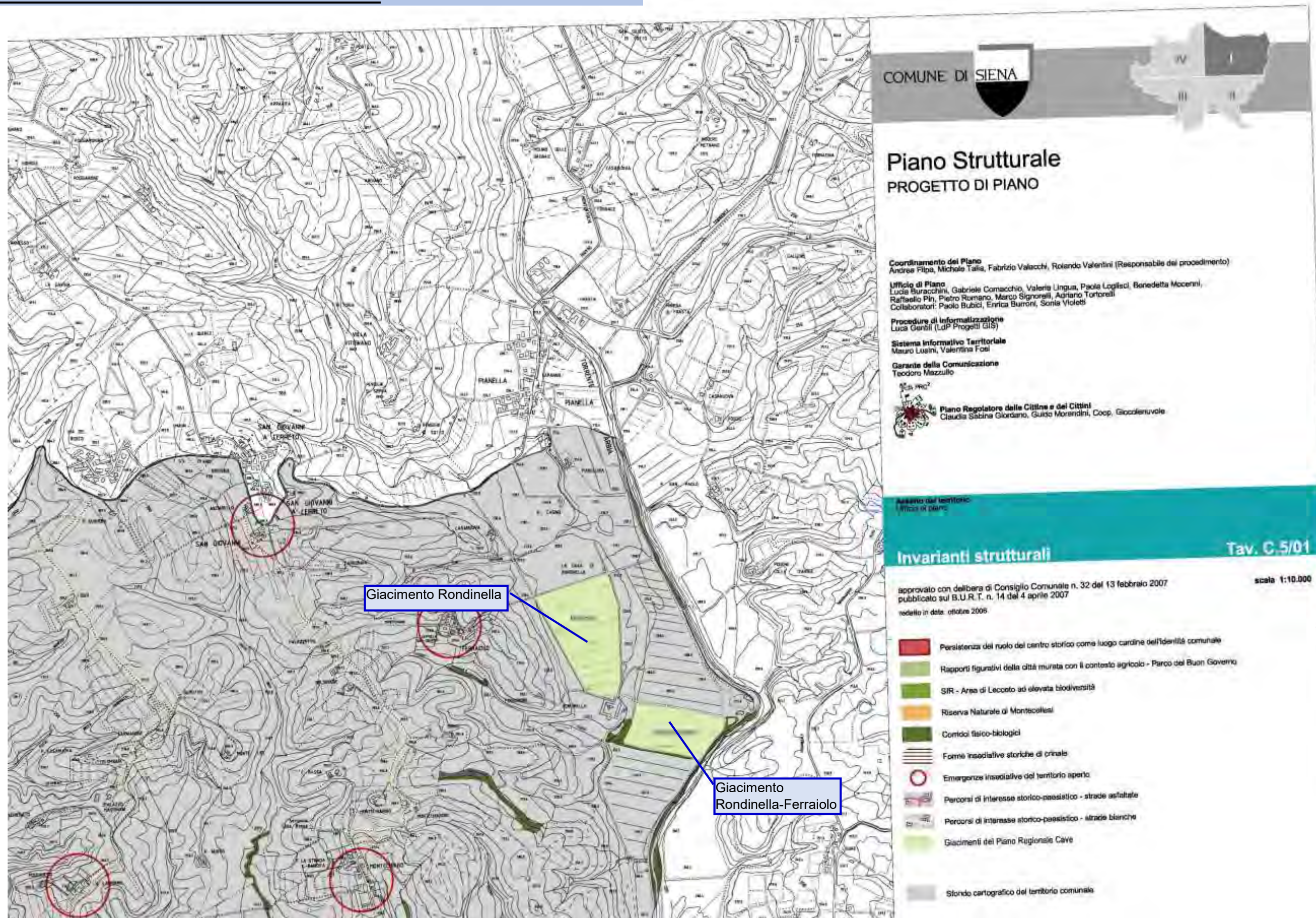
Il giacimento potenziale denominato Monsindoli (codice 09052032078001 del PRC) e individuato dal PRC senza effetto prescrittivo non viene recepito dal Piano Strutturale data la mancanza di interesse ai fini estrattivi di tale area.

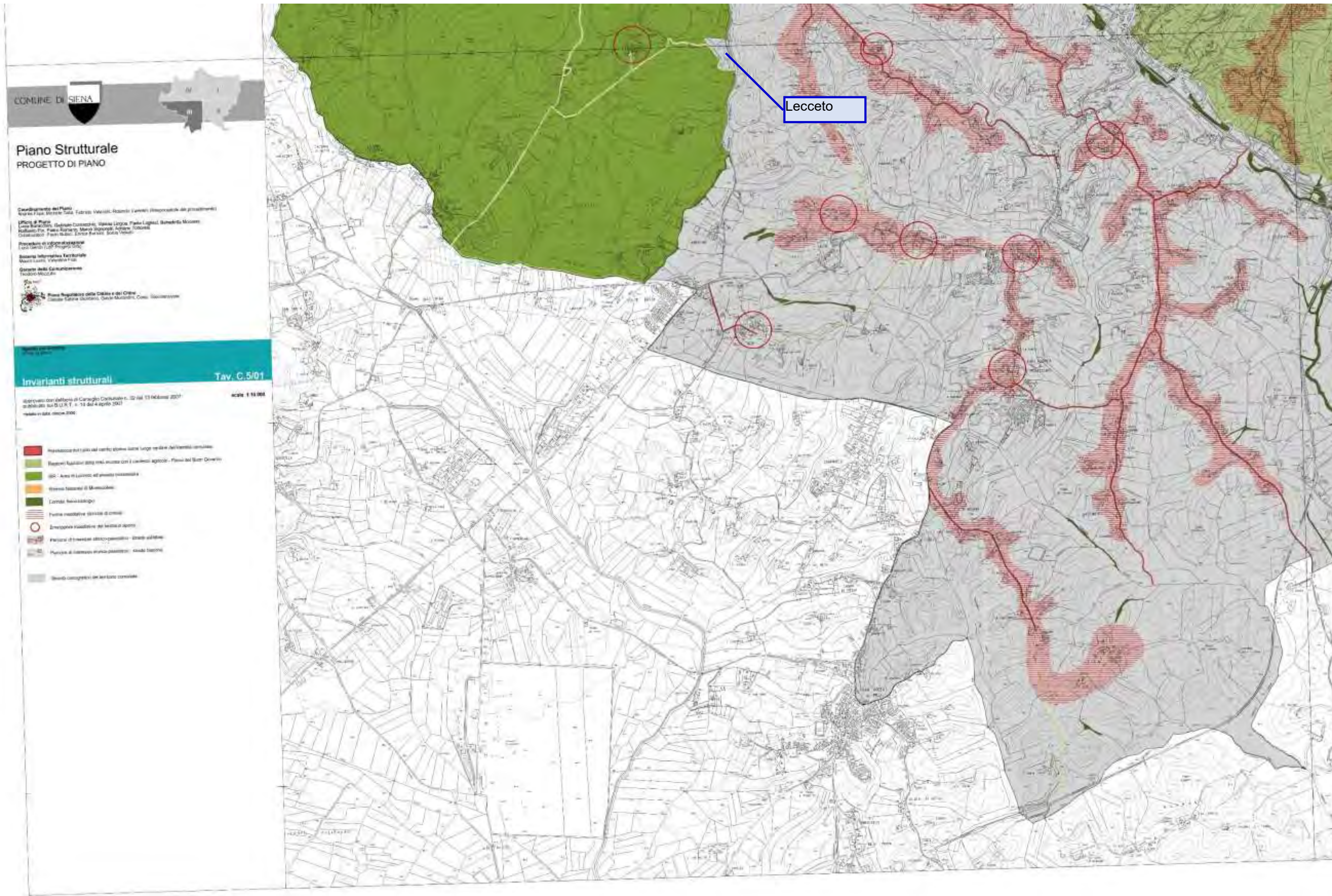
Il Piano Strutturale recepisce nel quadro conoscitivo la ricognizione dei siti inattivi di cui all'elaborato QC10 – SITI INATTIVI.



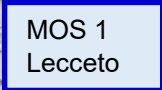


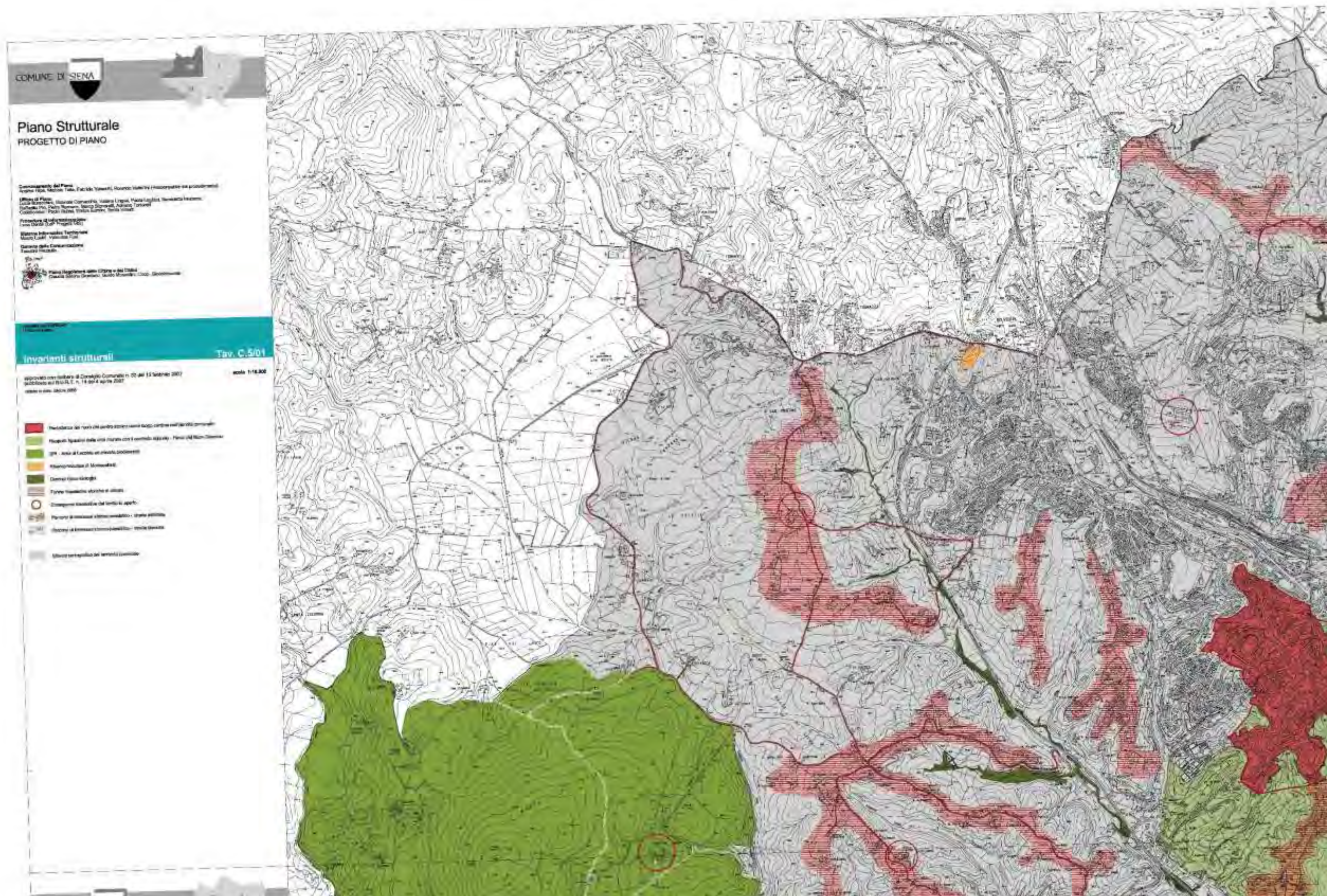


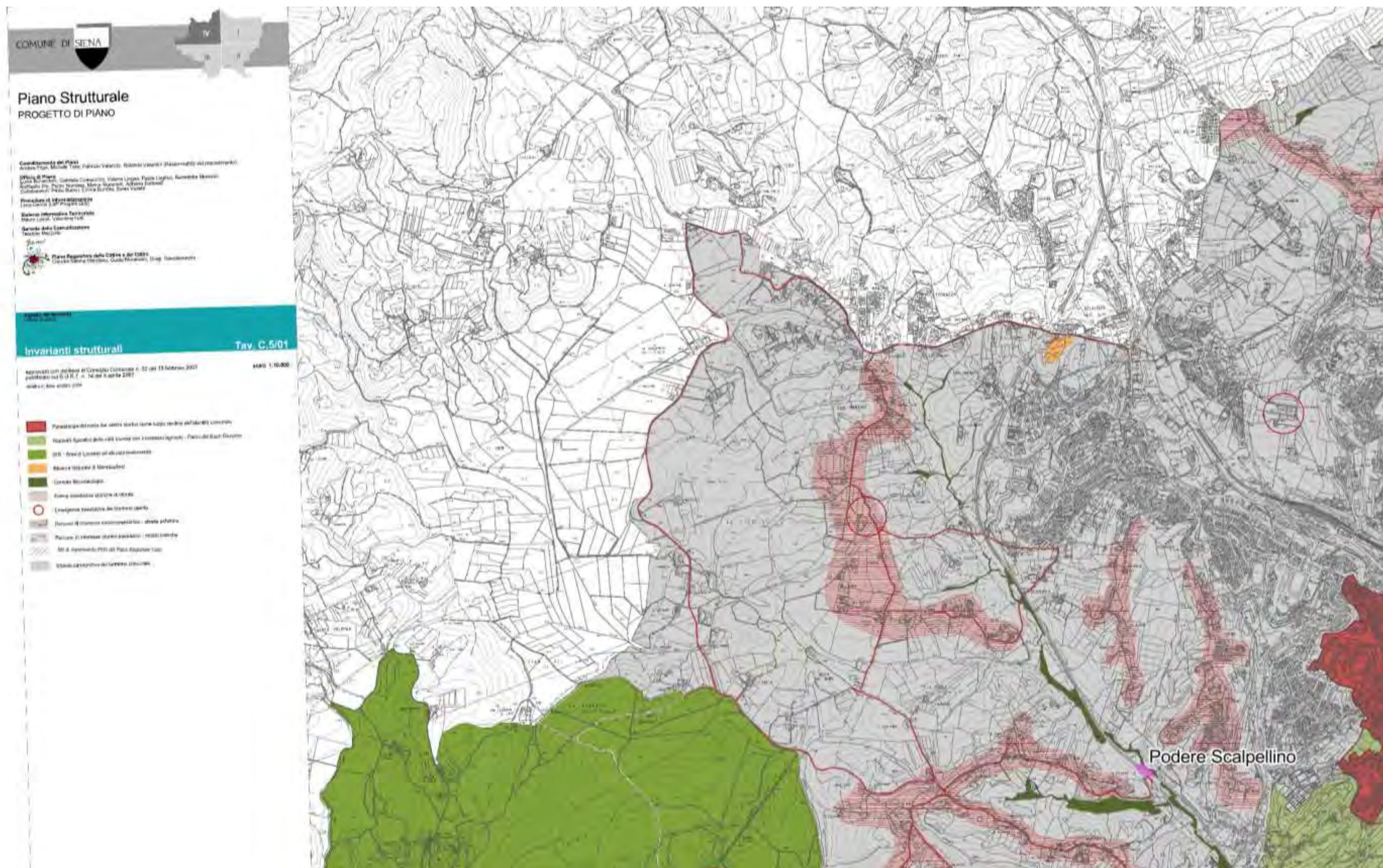




Estratto Piano Strutturale – STATO DI VARIANTE







Piano Operativo

Nella variante al PO il Comune individua all'interno dei giacimenti così come recepiti dal piano strutturale (rif. art. 23 della Disciplina del PRC):

- le aree a destinazione estrattiva (ADE) e le relative volumetrie da estrarre, nel rispetto degli obiettivi di produzione sostenibile stabiliti all'articolo 18 della Disciplina del PRC, ai criteri di cui all'articolo 26 e degli esiti degli accordi conclusi ai sensi dell'articolo 10 comma 2 della LRT 35/2015 – Il perimetro dell'area di coltivazione (area a destinazione estrattiva) può essere uguale al perimetro del giacimento ma non superiore ad esso.
- le eventuali aree annesse al sito estrattivo di cui all'articolo 30 della disciplina del PRC
- la destinazione urbanistica delle eventuali rimanenti parti del giacimento, tenendo conto della valenza di invariante strutturale dell'area e le attività compatibili con lo sfruttamento della risorsa mineraria;
- le regole per lo sfruttamento sostenibile dell'area estrattiva e per l'esercizio dell'attività estrattiva nel rispetto degli indirizzi e criteri di cui ai Titoli IV e V della Disciplina del PRC;
- i casi in cui l'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva è eventualmente subordinata all'approvazione di un piano attuativo ai sensi degli articoli da 107 a 114 della LRT 65/2014;
- i siti estrattivi dismessi sulla base dei criteri di cui all'articolo 31 della Disciplina del PRC;
- le modalità di intervento nei siti di cave per il reperimento di materiali ornamentali storici di cui all'articolo 32 della Disciplina del PRC;
- le modalità di intervento finalizzato al recupero ambientale di ravaneti presenti sul territorio a seguito di attività estrattive di materiali ornamentali.

In fase di adeguamento del PO al perimetro dei giacimenti previsti nel PRC, sarà inserita una specifica destinazione urbanistica nell'area dove sono ubicati gli impianti di lavorazione dei materiali estratti dalla cava. Infatti tali impianti sono esistenti sin dal 1967, a servizio delle attività estrattive di materiali inerti, ubicate nelle aree adiacenti, in prossimità del Fiume Arbia.

Gli impianti di lavorazione comprendono: impianto di frantumazione inerti e relative aree di stoccaggio, nonché i manufatti dove sono ubicati i servizi igienici, gli spogliatoi e gli uffici.

Tali impianti di lavorazione, attualmente sono a servizio della Cava denominata "Pancole" che si trova in sinistra idraulica del Fiume Arbia, nel Comune di Castelnuovo Berardenga.

Nell'area degli impianti di lavorazione degli inerti, in fase di adeguamento degli strumenti urbanistici, nella tavola denominata "Territorio Rurale" verrà inserita apposita sigla legata alle attività estrattive non solo di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, ma anche a completamento dell'attività della cava di Pancole.

I siti estrattivi dismessi individuati dal PRC non saranno recepiti negli strumenti urbanistici comunali a seguito delle considerazioni (vedi paragrafo "Quadro conoscitivo") svolte sulla base dei criteri di cui all'art.31 della Disciplina del PRC, ovvero che tali siti risultano già rinaturalizzati e non necessitano di riqualificazione ambientale.

Tra i siti MOS del comune di Siena sarà recepito solo quello di Lecceto (codice 0905203201MOS), con le modalità di intervento indicate di seguito, così come per i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo.

Nel Piano Operativo vigente le aree estrattive sono normate dall'art 11 delle NTA, che di seguito riportiamo.

Art. 11 Industriale e artigianale

1. La categoria funzionale industriale e artigianale (b) comprende le attività industriali e manifatturiere e le attività artigianali in genere, con i rispettivi uffici e gli spazi per le attività connesse alla produzione, come i laboratori di ricerca con i rispettivi uffici tecnici, amministrativi e commerciali (fabbriche, officine e autofficine, manutenzione e riparazione di macchinari in genere, comprendenti laboratori, mense e spazi espositivi connessi, foresterie a servizio delle attività industriali e artigianali non costituenti unità immobiliari autonome).

2. Ai fini della distribuzione e localizzazione delle funzioni il Piano Operativo individua la categoria funzionale industriale e artigianale elencando, a titolo esemplificativo, attività e funzioni ad essa riconducibili:

- *b1 · produzione industriale di beni o servizi oppure di trasformazione di beni, anche alimentari e zootecnici; laboratori artigiani e imprese e forniture edili, officine e carrozzerie, autolavaggi, impianti di autodemolizione o stoccaggio e trattamento veicoli a motore, rimorchi e simili; attività di recupero, trattamento e smaltimento materiali di rifiuto; attività di preparazione pasti e piatti pronti in genere, di produzione diretta di alimenti senza somministrazione, quali fornai, pasticcerie, ecc.;*

- *b2 Area impianti esistente per la seconda lavorazione annessa ai giacimenti "Rondinella" – Codice PRC: 09052032079001, "Rondinella-Ferraiolo" – Codice PRC: 09052032080001 e "Pancole" – Codice PRC: 09052006017001 (comune di Castelnuovo Berardenga).*

Nell'area è consentita la frantumazione e vaglio degli inerti con le relative aree di stoccaggio.

I manufatti esistenti dove sono ubicati i servizi igienici, gli spogliatoi con refettorio, l'officina e gli uffici potranno essere adeguati e sostituiti anche in altra posizione ma sempre dentro il perimetro b2.

L'area impianti dovrà essere dismessa al termine dei lavori di coltivazione delle cave "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole", il suolo dovrà essere rinaturalizzato e ricondotto all'uso agricolo. ~~-attività estrattive; le Tavole del P.O. riportano le cave presenti nel territorio comunale (932-I6A Cava in località Monsindoli; 932-II0 e 932-III0 Cava in località Rondinella; ST 932 IV 15 Area di reperimento materiali storici in località Lecceto); in attesa dell'adeguamento al Piano Regionale Cave approvato con D.C.R. n. 47 del 21/07/2020, con recepimento delle aree di giacimento.~~

- [...]

Si ritiene di inserire le attività estrattive all'interno dell'art. 17 delle NTA del PO in fase di adeguamento al PRC, come riportato di seguito:

Art. 17 Agricola e funzioni connesse

1. La categoria funzionale agricola (g) comprende le attività dirette alla coltivazione del fondo, alla selvicoltura, all'allevamento di animali e le attività connesse, come definite all'art. 2135 del Codice Civile. Gli edifici rurali ad uso abitativo costituiscono a tutti gli effetti costruzioni ad uso agricolo.

2. Sono considerati fabbricati rurali ed unità immobiliari con destinazione d'uso agricola le costruzioni:

ricadenti in zona agricola e che non risultino presenti al catasto fabbricati prima dell'entrata in vigore della L.R. 10/ 1979;

che non siano state oggetto di alcun titolo abilitativo, anche in sanatoria, che ne abbia previsto la perdita dell'uso agricolo;

che risultino patrimonio di aziende agricole, anche realizzate a seguito di Programma Aziendale, dopo il 21 aprile 1995;

che risultino patrimonio delle aziende agricole realizzato a seguito di regolare titolo abilitativo l'attività edilizia prima del 21 aprile 1995.

3. Sono assimilabili alle attività agricole quelle agricole amatoriali e l'allevamento non professionale di animali da cortile.

4. Aree a destinazione estrattiva individuate nel territorio comunale in ottemperanza al Piano Regionale Cave (P.R.C.):

4.1- AdE – area a destinazione estrattiva:

- AdE1 – area a destinazione estrattiva Rondinella – Codice PRC: 09052032079001
- AdE2 – area a destinazione estrattiva Rondinella-Ferraiolo – Codice PRC: 09052032080001

4.2- MOS – Siti reperimento materiali ornamentali storici:

- MOS 1 – Lecceto – Codice PRC: 0905203201MOS

17 bis - Aree a destinazione estrattiva

1. AdE1 – area a destinazione estrattiva Rondinella – Codice PRC: 09052032079001

La coltivazione dovrà avvenire per lotti consequenziali, con numero non inferiore a tre.

La durata totale dell'attività di coltivazione e ripristino ambientale non dovrà superare i 20 anni.

Il quantitativo massimo estraibile deriva da quanto previsto dagli obiettivi di produzione sostenibile del comprensorio 74, ai sensi dell'accordo siglato con il Comune di Castelnuovo Berardenga in data 06.07.2022, ovvero un volume totale pari a 394.971 mc, da suddividere in quota pari al 67 % per il Comune di Siena e il 33 % per Comune di Castelnuovo Berardenga. La volumetria spettante al Comune di Siena è suddivisa tra la cava Rondinella (55%) e Rondinella-Ferraiolo (12%), per il periodo 2019-2038.

- Superficie totale del giacimento è pari a 15,2744 ha.

- Volumetria massima estraibile: 217.234 mc.
- Modalità di attuazione: intervento diretto convenzionato.

L'area a destinazione estrattiva (AdE) potrà coincidere con il perimetro del giacimento.

La profondità di escavazione non dovrà superare i 4 metri dal p.c., in modo da poter sfruttare il banco di inerti e comunque in grado di garantire un ampio franco sull'eventuale quota piezometrica, seppur teorica.

Il terreno agrario asportato dovrà essere accumulato in adiacenza al lotto estrattivo in modo da garantire il mantenimento della sua fertilità, per essere riutilizzato per il recupero ambientale dell'area.

Il progetto dovrà prevedere un'adeguata regimazione delle acque meteoriche dilavanti (AMD).

Il ripristino morfologico dovrà prevedere il riempimento dell'area coltivata fino alla quota originaria del piano di campagna. La coltivazione del lotto successivo potrà iniziare solo a seguito del ripristino morfologico di almeno il 70% del lotto precedente.

Il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno.

Al termine dei lavori di coltivazione l'area dovrà essere restituita all'attività agricola.

2. AdE2 – area a destinazione estrattiva Rondinella-Ferraiolo –Codice PRC: 09052032080001.

La durata totale dell'attività di coltivazione e ripristino ambientale non dovrà superare i 5 anni

Il quantitativo massimo estraibile deriva da quanto previsto dagli obiettivi di produzione sostenibile del comprensorio 74, ai sensi dell'accordo siglato con il Comune di Castelnuovo Berardenga in data 06.07.2022, ovvero un volume totale pari a 394.971 mc, da suddividere in quota pari al 67 % per il Comune di Siena e il 33 % per Comune di Castelnuovo Berardenga. La volumetria spettante al Comune di Siena è suddivisa tra la cava Rondinella (55%) e Rondinella-Ferraiolo (12%), per il periodo 2019-2038.

- Superficie totale del giacimento: 1.65 ha.
- Volumetria massima estraibile: 47.396 mc.
- Modalità di attuazione: intervento diretto convenzionato.

L'area a destinazione estrattiva (AdE) è individuata nella porzione del giacimento del PRC che non è già stata scavata e ripristinata, come individuata negli elaborati grafici.

Parte del giacimento, per circa il 25% della superficie, è assoggettato a vincolo di cui all'Art. 142 del D.Lgs 42/2004,lett. c), pertanto sarà necessaria la richiesta di autorizzazione paesaggistica per la coltivazione della porzione di cava.

La profondità di escavazione non dovrà superare i 4.5 metri dal p.c., in modo da garantire un franco di oltre 1 metro, sulla quota piezometrica media rilevata all'interno del lotto.

Il terreno agrario asportato dovrà essere accumulato all'interno del lotto estrattivo (al di fuori delle aree a Pericolosità idraulica P2) durante i lavori di escavazione, in modo da garantire il mantenimento della sua fertilità, per essere riutilizzato per il recupero ambientale dell'area.

Il progetto dovrà prevedere un'adeguata regimazione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

Il ripristino morfologico dovrà prevedere il riempimento dell'area coltivata fino alla quota originaria del piano di campagna.

Il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

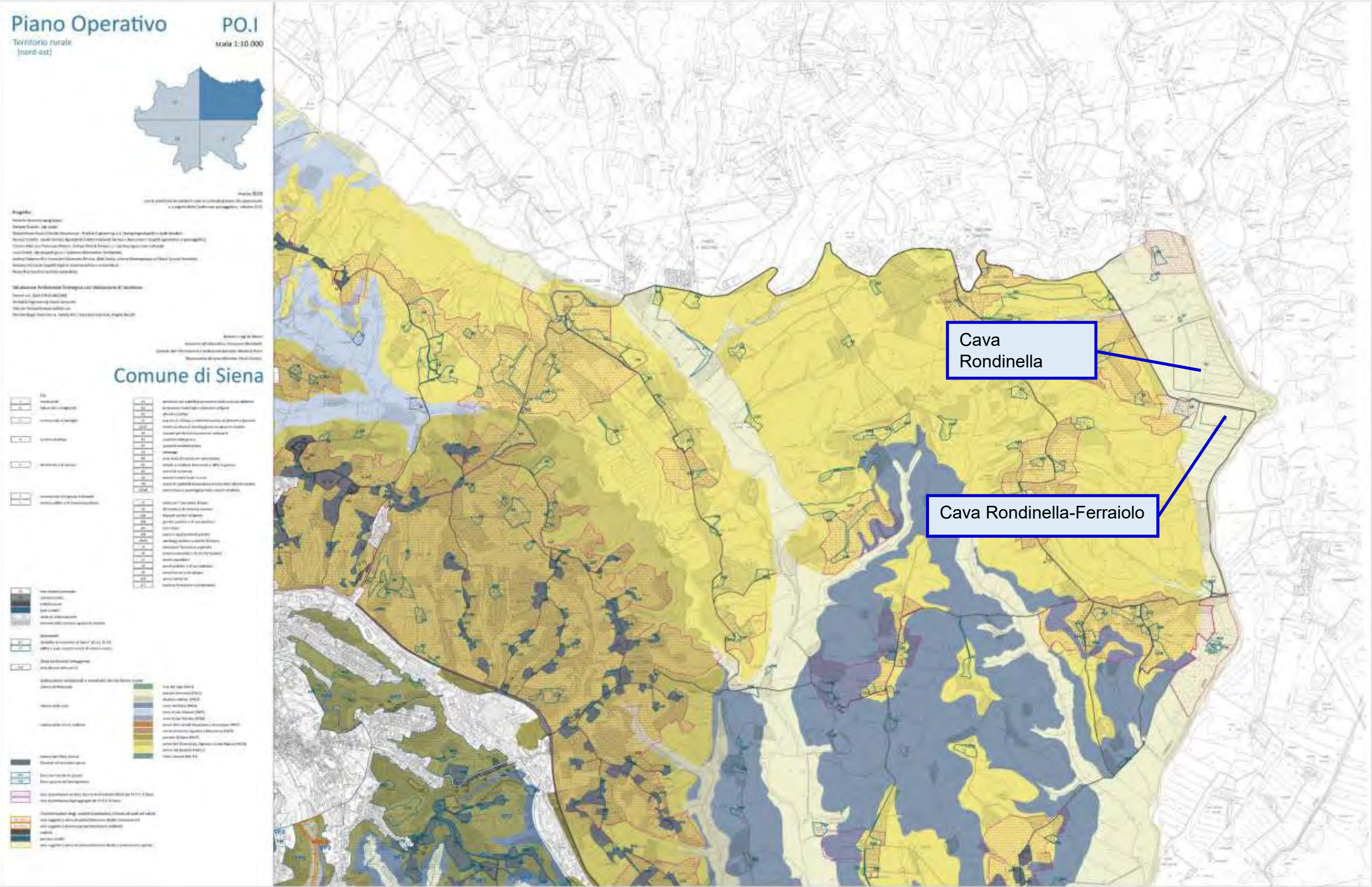
Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno.

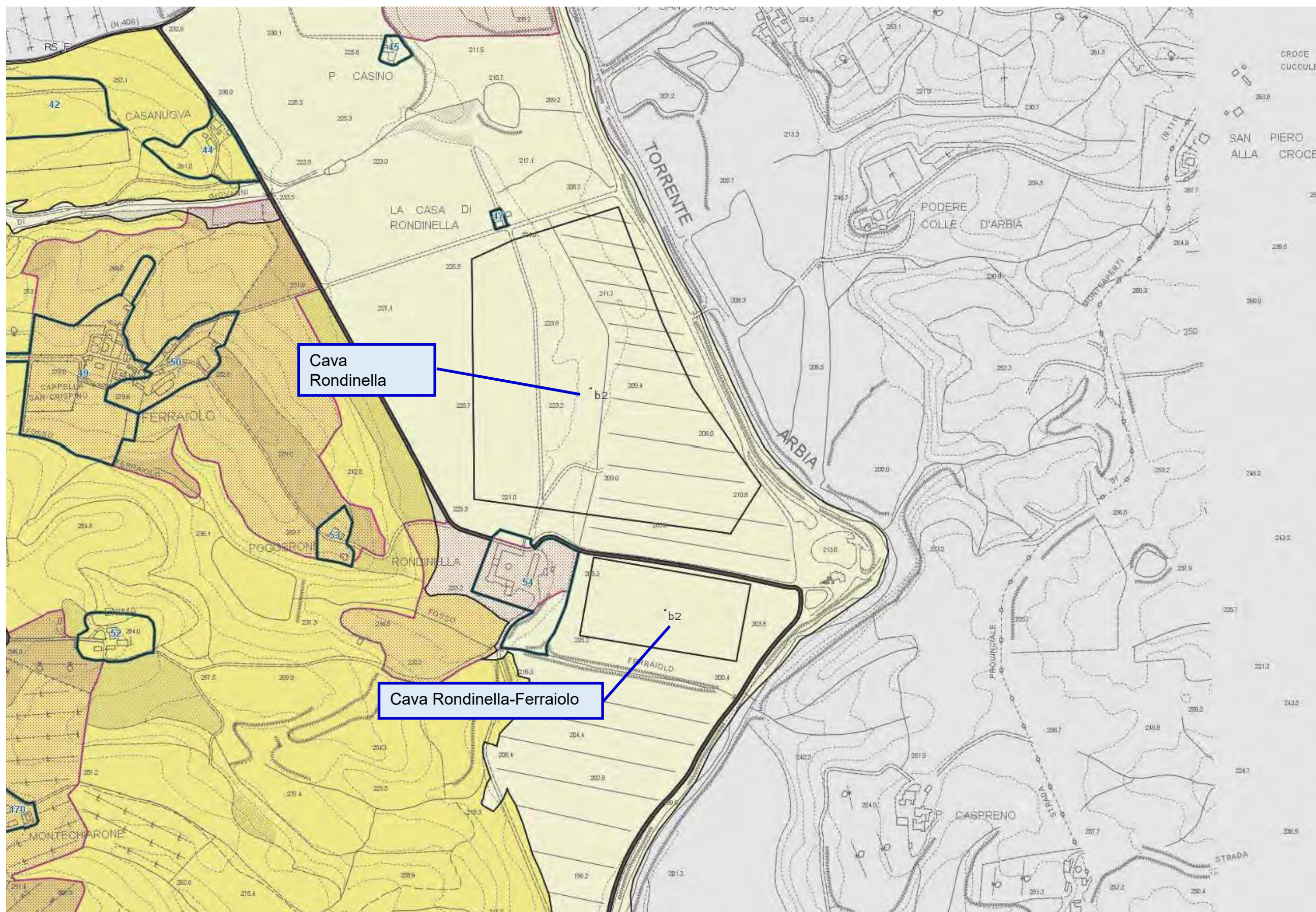
Al termine dei lavori di coltivazione l'area dovrà essere restituita all'attività agricola.

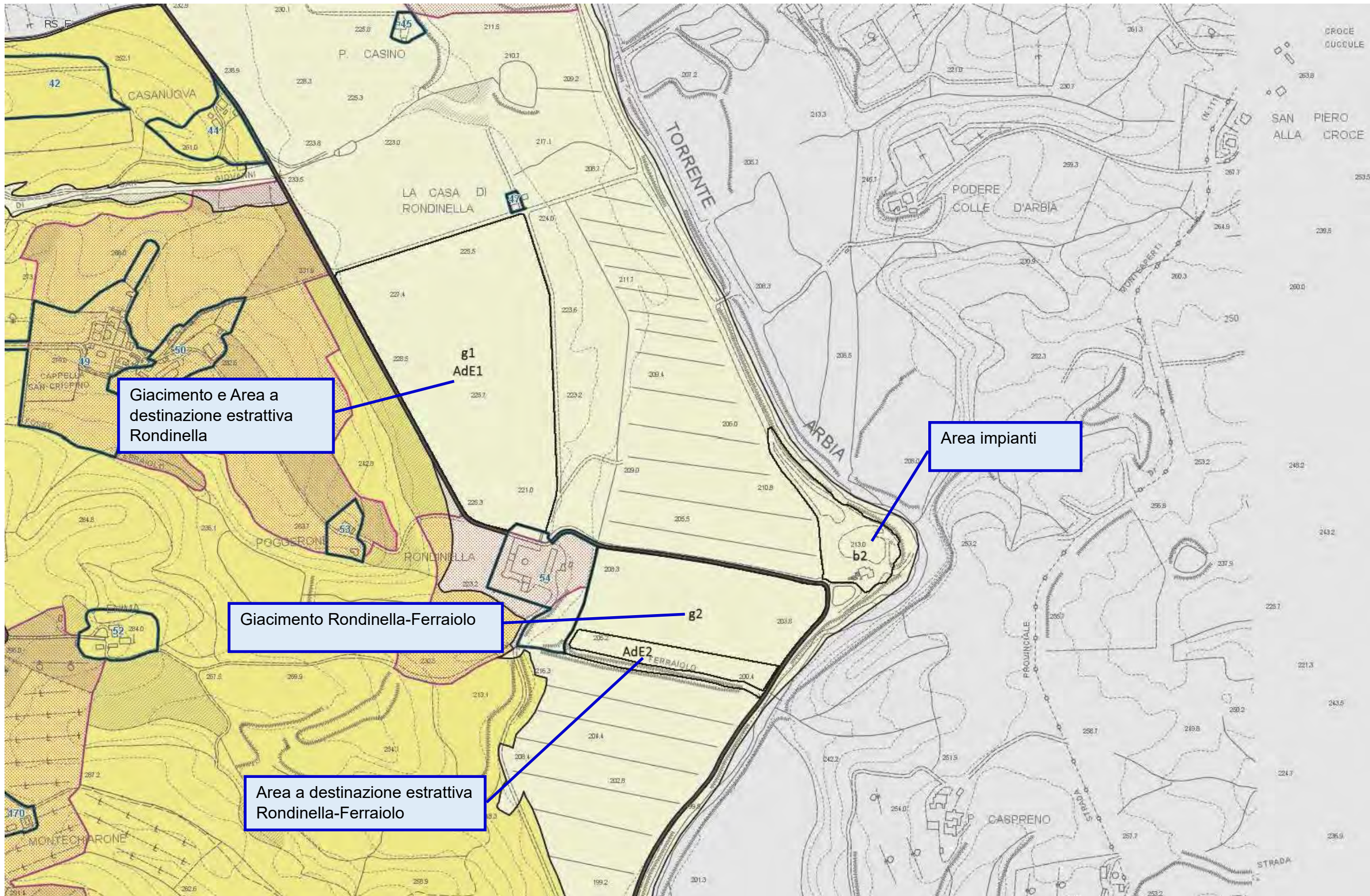
3. MOS 1 – Lecceto – Codice PRC: 0905203201MOS

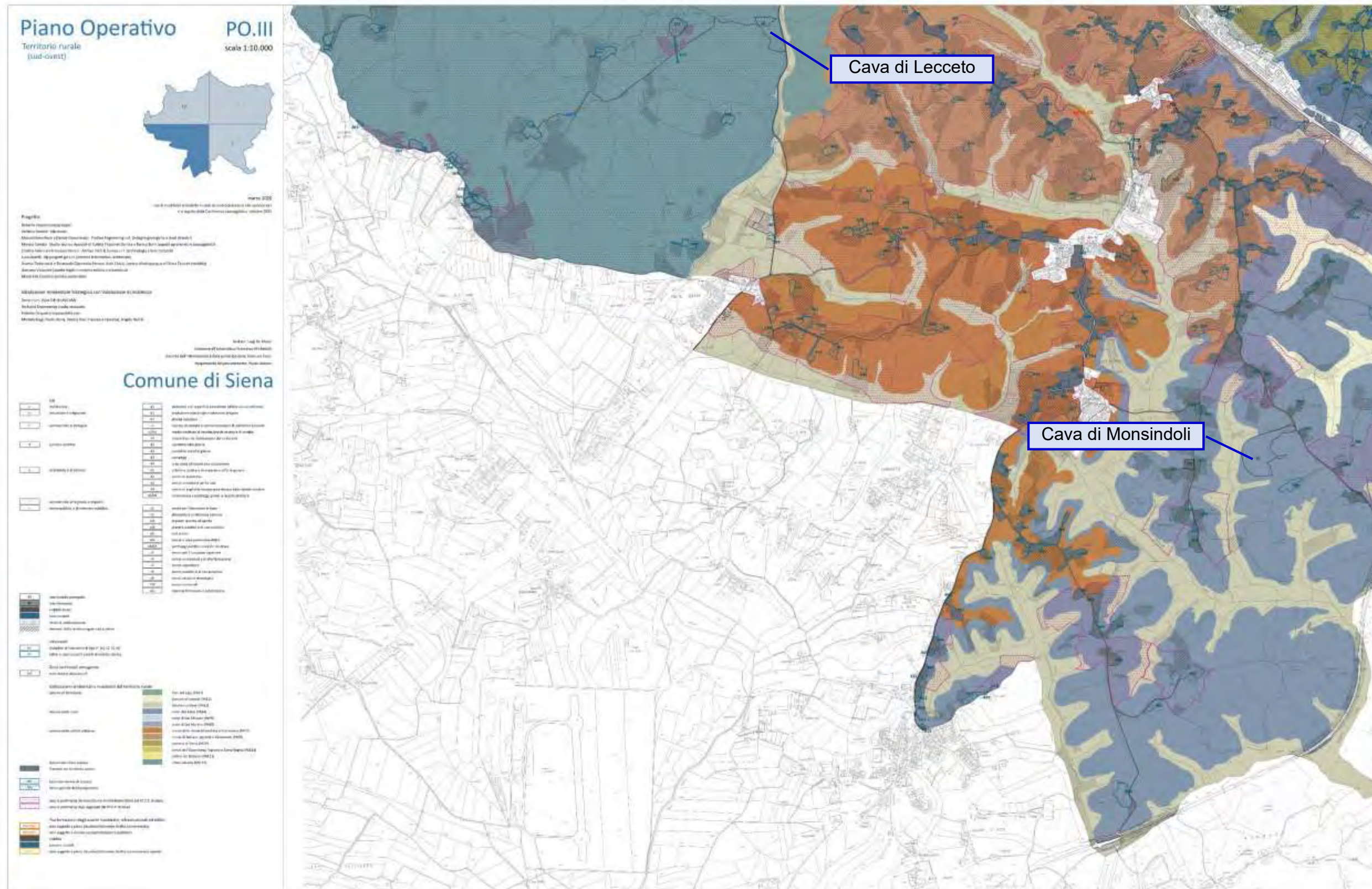
Si tratta di un sito estrattivo dedicato esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali storici. L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio deve seguire modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave.

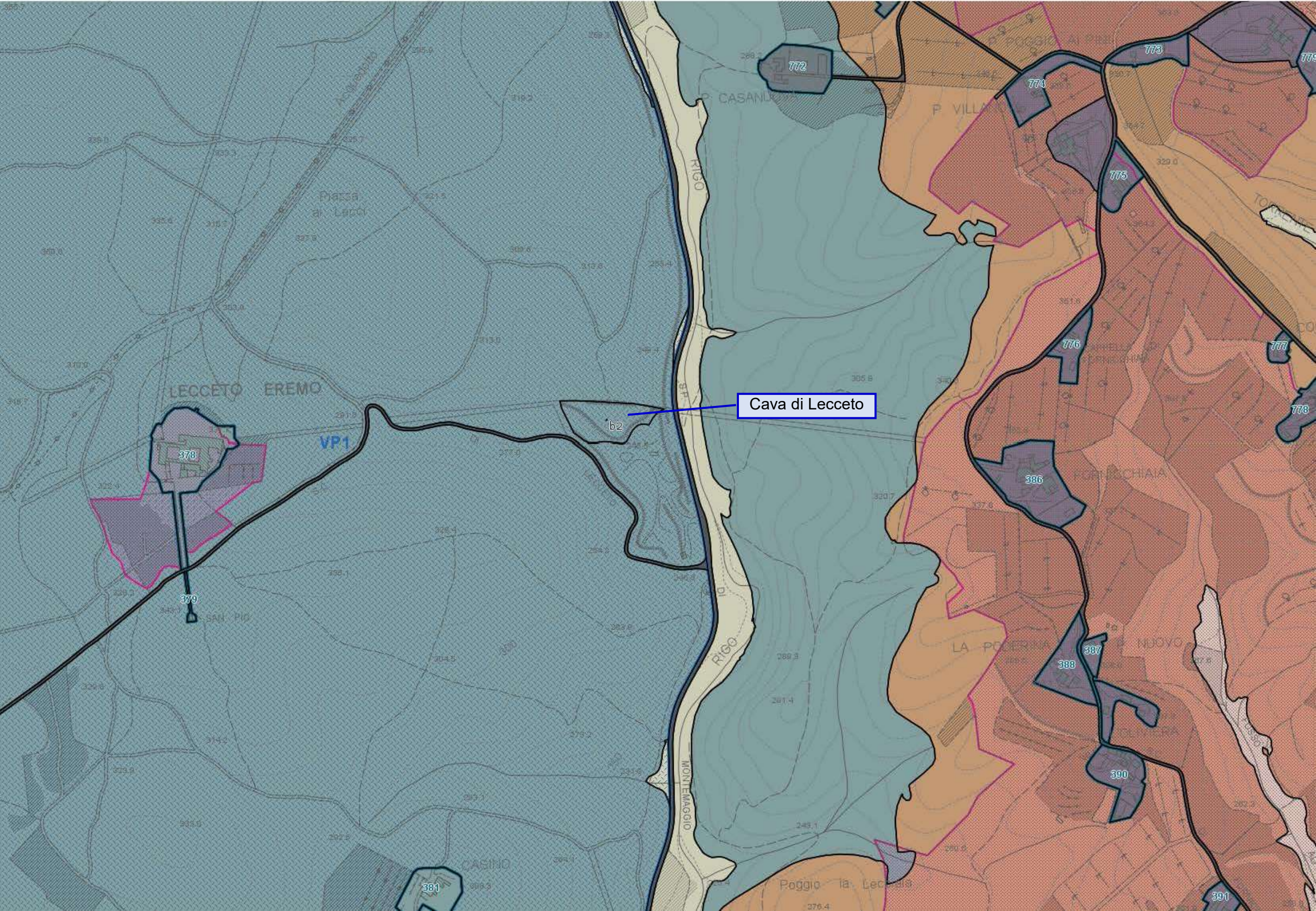
In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, come definiti dalla normativa di cui sopra, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.

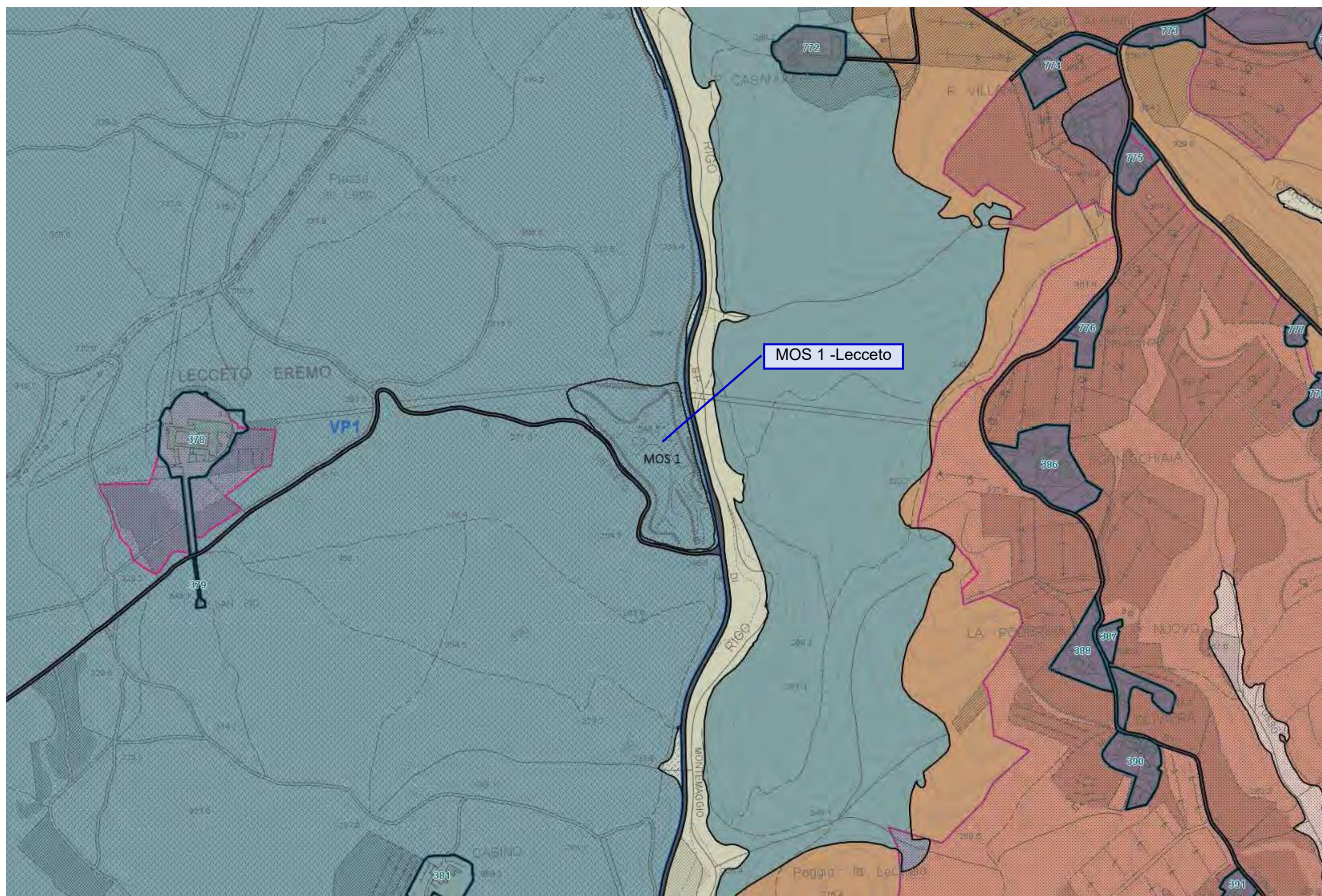


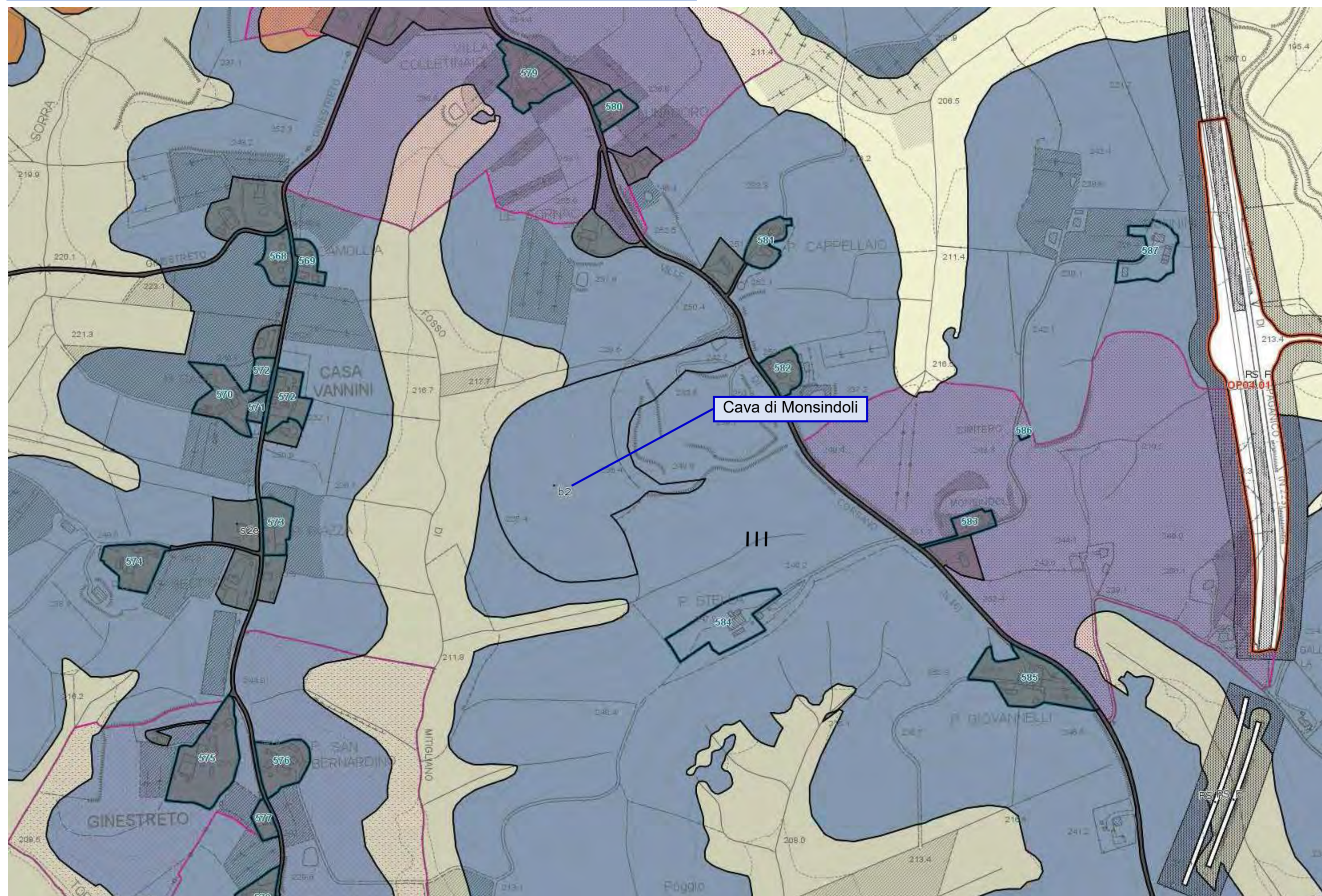


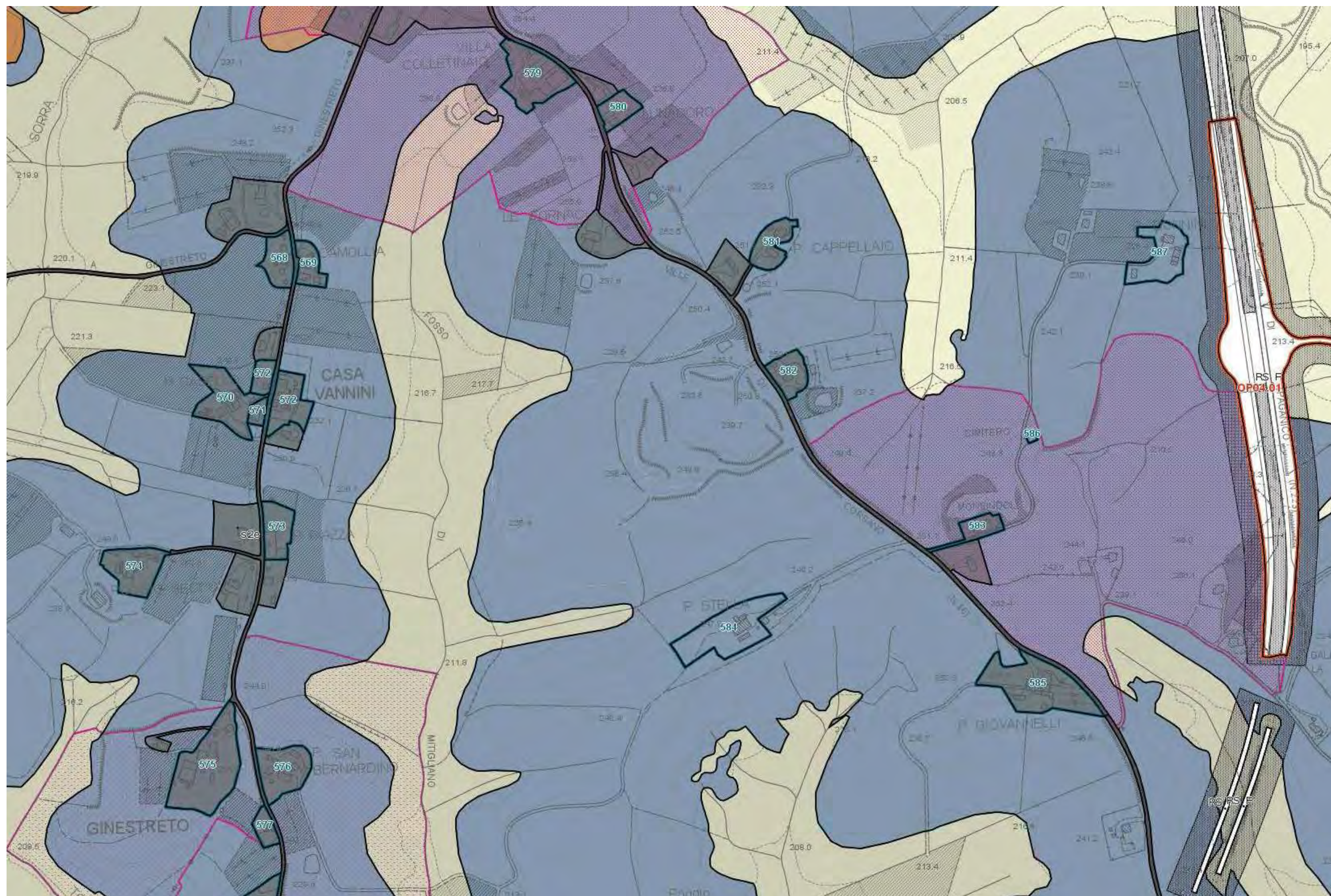












8. COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI

Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)

In data 2 luglio 2014 il Consiglio Regionale ha adottato, con Deliberazione del 1 luglio 2014, n.58, la nuova integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico; il 16 luglio 2014, sul BURT n. 28 parte II, è stato pubblicato l'avviso di adozione dell'integrazione del nuovo piano regionale.

Nella seduta del Consiglio Regionale del 27 marzo 2015, con D.C.R. n. 37, si è concluso l'iter per l'approvazione definitiva del PIT/PPR che è efficace dal 20 maggio 2015, a seguito di pubblicazione sul BURT n.28.

Il piano di indirizzo territoriale integra, nella legislazione toscana, la pianificazione territoriale e la pianificazione paesaggistica, in applicazione:

- delle Norme sul governo del territorio;
- della Convenzione europea sul paesaggio;
- del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il PIT con valenza di piano paesaggistico (PIT/PPR) si qualifica come *“strumento di pianificazione territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici”*. Il PIT, riconosce gli aspetti e i caratteri peculiari del paesaggio regionale, ne delimita i relativi ambiti, individua obiettivi di qualità e ne definisce la normativa d'uso; ha contenuto ricognitivo, descrittivo e rappresentativo, normativo e progettuale.

Finalità e contenuti del PIT/PPR

Il PIT/PPR disciplina, con specifica considerazione dei valori paesaggistici, l'intero territorio regionale e contempla tutti i paesaggi della Toscana e contiene:

- a) l'interpretazione della struttura del territorio della quale vengono riconosciuti i valori e le criticità degli elementi fisici, idrogeologici, ecologici, culturali, insediativi, infrastrutturali che connotano il paesaggio regionale;
- b) la definizione di regole di conservazione, di tutela e di trasformazione, sostenibile e compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti, della suddetta struttura territoriale;
- c) la definizione di regole per la conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici;
- d) la definizione degli indirizzi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio orientandolo alla diversificazione della base produttiva regionale e alla piena occupazione;
- e) le disposizioni relative al territorio rurale.

Caratteristiche delle disposizioni del PIT/PPR

- gli **indirizzi** per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione;

- le **direttive** presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;

- le **prescrizioni** costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;

- le **prescrizioni d'uso** costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

Il Piano intende sostenere, con l'insieme delle conoscenze offerte e con l'individuazione di specifici obiettivi di qualità per ciascuno dei diversi ambiti di paesaggio da esso individuati, una nuova e maggiore qualità delle trasformazioni che interessano il paesaggio regionale nel suo complesso.

Allo stesso tempo, con il lavoro di “vestizione” dei diversi beni paesaggistici svolto in collaborazione con tutte le Soprintendenze interessate, codifica le regole da rispettarsi per i beni assoggettati a procedimenti di autorizzazione paesaggistica che chiamano in causa le competenze statali.

Il PIT è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale a sua volta è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle “invarianti strutturali”, e in una parte che riguarda invece i “beni paesaggistici” formalmente riconosciuti.

Le invarianti strutturali del PIT descrivono le basi strutturali del paesaggio, e dunque in senso lato il “patrimonio” territoriale toscano, come l'esito della costruzione di lunga durata di un equilibrio fra natura e cultura.

Il lavoro conoscitivo e interpretativo esteso all'intero territorio regionale, strutturato nelle quattro invarianti, ha costituito un riferimento essenziale anche per la parte del piano che tratta i beni paesaggistici.

Ai sensi del Codice, il piano contiene la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolati ai sensi di specifici decreti (art.136 del Codice) o stabiliti per legge (art.142 del Codice), oltre che della cartografia georeferenziata delle aree interessate da ciascun vincolo, con alcune eccezioni dovute alla mancanza delle informazioni di riferimento (usi civici).

Come prevede il Codice del Paesaggio (D.lgs 42/2004), il Piano Paesaggistico riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimita i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

Patrimonio territoriale, invarianti strutturali, morfotipi

L'applicazione del concetto di patrimonio territoriale alla pianificazione paesaggistica trova assonanza con quanto prevede la Convenzione Europea del Paesaggio che si riferisce al concetto di paesaggio culturale (e quindi a una visione coevolutiva fra società insediata a ambiente

naturale) e si indirizza non solo ad aree particolari (preziose, rare, monumentali), ma a tutto il territorio che come tale deve essere conosciuto e tutelato con politiche attive senza separazione artificiosa fra sviluppo e conservazione (Gambino 1997). Il patrimonio territoriale così com'è maturato nel corso degli anni nella scuola territorialista (Magnaghi 2010) e nelle applicazioni del Piano paesaggistico (Poli 2012, Marson 2016) ha assunto alcuni caratteri specifici:

- interpreta il paesaggio come integrazione fra aspetti strutturali, ecologici ed estetici;
- si discosta da azioni di tutela che individuano “oggetti” o “contesti” rari, ma interessa in ottica strutturale e sistemica tutto l'insieme spaziale letto in forma unitaria come prodotto sociale della coevoluzione fra natura e cultura;
- tutto il territorio anche se attualmente degradato e decontestualizzato, è letto in ottica patrimoniale con la finalità di mettere in luce regole rigenerative in grado di superare le criticità in atto;
- coinvolge nella tutela la comunità locale, portando ad un allontanamento da un modello di sviluppo “economicista” d'uso delle risorse territoriali estratte dai luoghi ed inserite in un ciclo economico esogeno, per ricostruire localmente relazioni di prossimità e produrre felicità pubblica.

La conoscenza diffusa del patrimonio territoriale (patrimonializzazione) è in quest'ottica finalizzata ad attivare forme di patrimonializzazione proattiva (messa in valore del patrimonio) da parte della società locale (Poli 2015). Il piano paesaggistico è lo strumento che può costruire un ponte fra la lettura strutturale, la normativa e le azioni strategiche di sostegno che debbono trovare un recapito nella progettualità territoriale di livello comunale o sovracomunale.

Operatività del Piano

Il Piano paesaggistico toscano è una “integrazione paesaggistica” al Piano di indirizzo territoriale di livello regionale ed è collocato per intero nella parte dello Statuto del territorio del PIT a cui tutti gli atti di pianificazione si debbono conformare. Con questo atto almeno formalmente il Piano paesaggistico, e quindi il patrimonio territoriale con le sue regole generative, di manutenzione e trasformazione, è stato posto a fondamento della pianificazione regionale Toscana. Il Piano paesaggistico approvato nel marzo del 2015 è stato redatto nello stesso momento in cui è stata portata a compimento la revisione della Legge regionale sul governo del territorio (L.R.T. 65/2014) in cui sono apparsi dei significativi cambiamenti rispetto alla precedente Legge 1/2005. In particolare a fianco delle “risorse territoriali” è stato inserito per la prima volta il concetto di patrimonio territoriale, che riconduce le “risorse” e il loro utilizzo all'interno di un ambito patrimoniale maggiormente circoscritto e supera il concetto stesso di sviluppo per riposizionare la strategia degli stili di vita (Ribeiro 2010) come punto di equilibrio nell'evoluzione fra società umane, milieu e tecnica. Il patrimonio territoriale è quindi una dotazione fisica, non trasferibile, che assume un “valore di esistenza” necessaria per il rafforzamento dell'identità collettiva, una base materiale per la produzione di ricchezza durevole.

La normativa attuale rende operanti alcuni concetti che già declinati almeno dal 1995 con un po' di approssimazione, conducevano sovente allo scambio delle invarianti strutturali con dei “particolari elementi di pregio del territorio” alla stregua di oggetti fisici, puntuali o areali da

salvaguardare, in una visione di tutela vincolistica. Il portato innovativo del Piano cerca di spostare culturalmente questo paradigma, riordinando la materia legata alla vincolistica e individuando le invarianti come “le regole di trasformazione che consentono la riproduzione del loro funzionamento, della loro identità e bellezza” (Magnaghi 2016).

Nell'attuale Legge regionale toscana sul governo del territorio il patrimonio territoriale è definito come bene comune costitutivo dell'identità collettiva regionale da intendersi come “l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il riconoscimento di tale valore richiede la garanzia di esistenza del patrimonio territoriale quale risorsa per la produzione di ricchezza per la comunità” e interessa la struttura ecosistemica, la struttura insediativa, la struttura agro-forestale del territorio regionale (art. 3, L.R.T. 65/2014).

Relazione fra patrimonio territoriale, invarianti strutturali e aspetti morfotipologici.

All'introduzione del patrimonio territoriale si affianca la rivisitazione delle invarianti strutturali, che vengono designate adesso come “i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale”. Caratteri, principi e regole riguardano:

- a) gli aspetti morfotipologici e paesaggistici del patrimonio territoriale;
- b) le relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale;
- c) le regole generative, di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione del patrimonio territoriale che ne assicurano la persistenza (art. 5, L.R.T.65/2014).

Le invarianti strutturali sono da intendersi come regole con le quali il patrimonio territoriale si è costruito nella lunga durata storica da cui derivano le regole di manutenzione e di rigenerazione laddove il patrimonio sia stato degradato. Emerge quindi la differenza sostanziale fra le regole statutarie derivanti dalle invarianti strutturali e i vincoli paesaggistici. Le regole statutarie a differenza dei vincoli, che prevedono divieti e prescrizioni d'uso, non sono applicate a specifiche aree, ma a tutto il territorio regionale e si caratterizzano per essere:

- *Regole generative*: definiscono la formazione di lunga durata delle invarianti come relazioni strutturali fra insediamento umano e ambiente;
- *Regole di manutenzione e di trasformazione*: definiscono le modalità di valorizzazione del territorio per la riproduzione del patrimonio e la creazione di valore aggiunto territoriale.

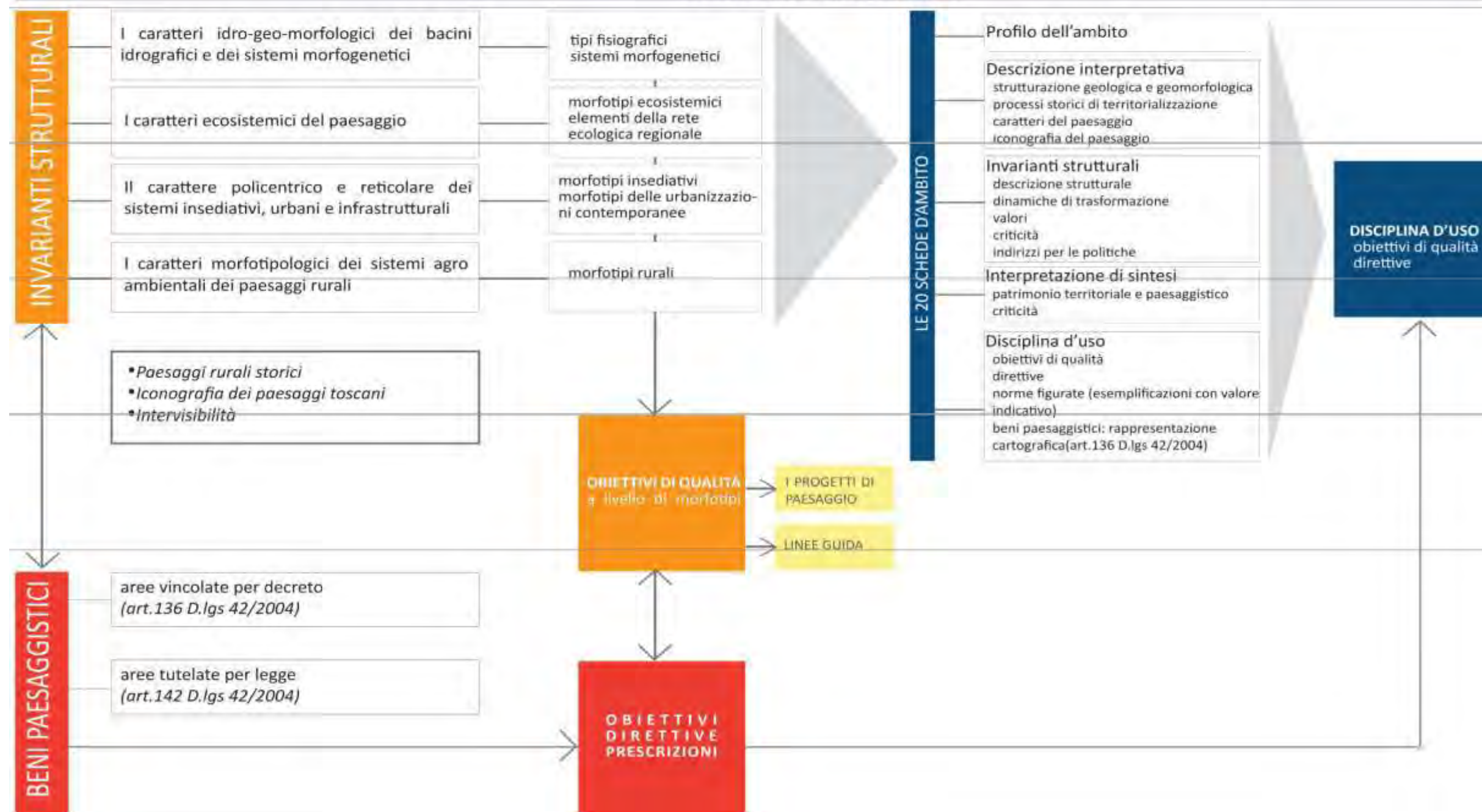
Patrimonio territoriale e relative invarianti strutturali dovranno essere specificate e definite assieme alla comunità locale sostenendo quindi una patrimonializzazione pro-attiva del territorio.

Legge regionale e Piano paesaggistico hanno introdotto anche la figura della descrizione morfotipologica del territorio, che rappresenta la spazializzazione della regola invariante applicata al contesto territoriale e costituisce lo snodo operativo della normativa del Piano. Le diverse configurazioni spaziali (e quindi *morfologiche*) e ricorrenti (e quindi *tipologiche*) riconosciute sul territorio regionale hanno prodotto specifici obiettivi di qualità di natura spaziale che dovranno informare l'azione dei piani territoriali e di settore.

LIVELLO REGIONALE

LIVELLO D'AMBITO

LA NUOVA CARTOGRAFIA



Il piano contiene obiettivi generali, obiettivi di qualità, obiettivi specifici, direttive, orientamenti, indirizzi per le politiche, prescrizioni, nonché, con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice, specifiche prescrizioni d'uso.

Ai fini del presente Piano:

gli obiettivi generali costituiscono il riferimento generale per il perseguimento delle finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale:

gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni

gli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica, con riferimento alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini;

gli orientamenti contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;

gli indirizzi per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;

le direttive presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;

le prescrizioni costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;

le prescrizioni d'uso costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

Nella formazione degli atti di governo del territorio di cui all'articolo 10 della L.R. 65/2014, la Regione e gli enti territoriali competenti, al fine del raggiungimento degli obiettivi del piano, fanno riferimento agli indirizzi per le politiche, applicano le direttive e rispettano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute nella presente disciplina statutaria.

CAPO VII

Disposizioni generali

Articolo 18 - Efficacia del Piano rispetto agli atti di governo del territorio vigenti

1. A far data dalla pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente Piano:

le prescrizioni, e le prescrizioni d'uso e le direttive contenute nella disciplina relativa allo Statuto del territorio prevalgono sulle disposizioni difformi contenute negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, negli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette, nei piani e programmi di settore qualificabili come atti di governo del territorio ai sensi della normativa regionale;

le direttive contenute nella disciplina dello Statuto del territorio relativa ai beni paesaggistici, in conformità con le disposizioni del comma 3 dell'articolo 145 del Codice, integrano la disciplina dello statuto del territorio contenuta negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, e prevalgono sulle eventuali disposizioni difformi.

Articolo 19 - Efficacia del Piano rispetto agli interventi da realizzarsi sugli immobili e sulle aree sottoposti a tutela paesaggistica

1. Dalla data di pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente piano gli interventi da realizzarsi nelle aree e sui beni di cui all'articolo 134 del Codice sono consentiti solo se conformi alle prescrizioni e alle prescrizioni d'uso della disciplina dei beni paesaggistici del presente Piano.

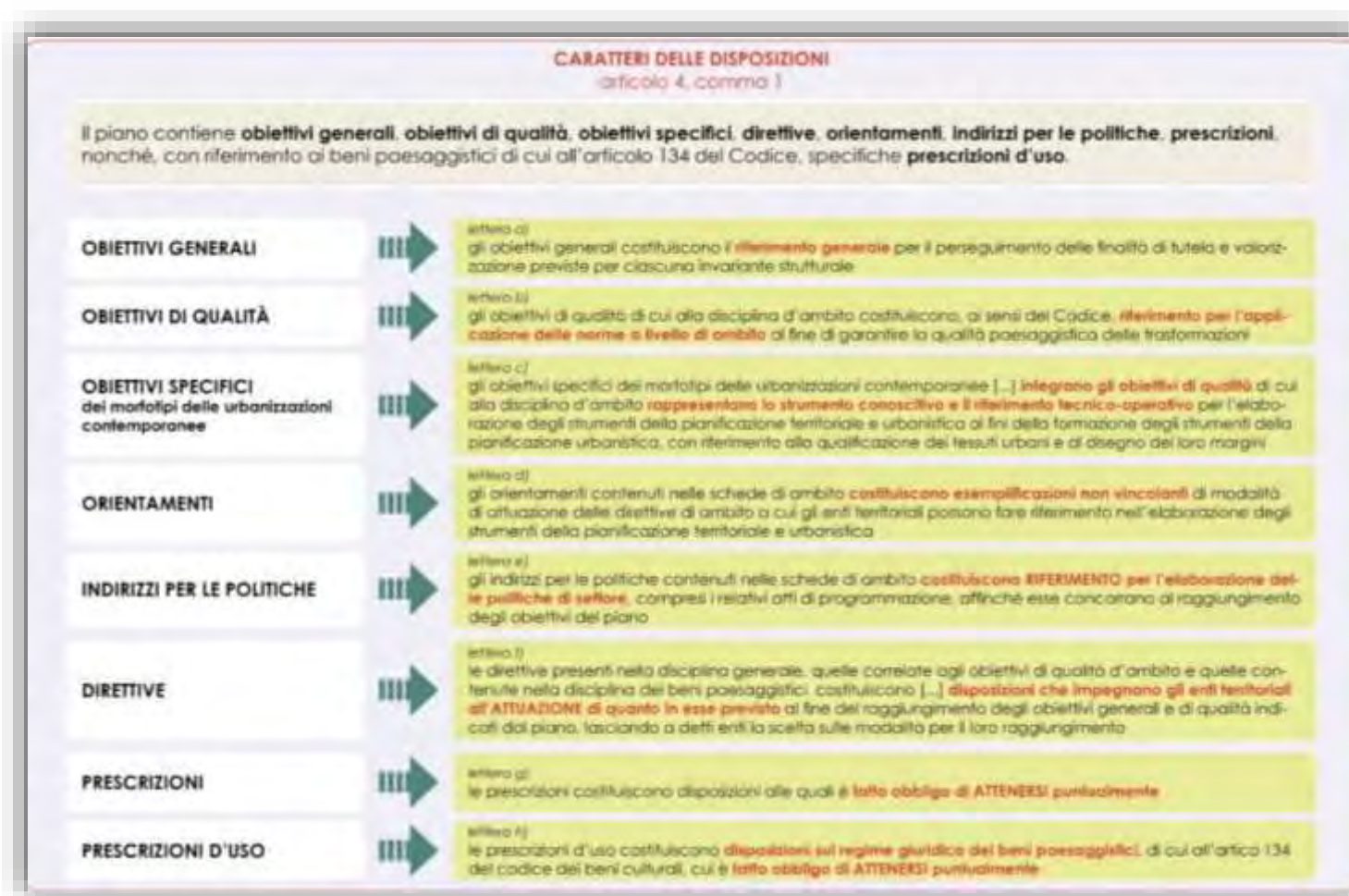
Articolo 20 - Conformazione e adeguamento al Piano degli atti di governo del territorio

1. Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, gli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette, i piani e programmi di settore qualificabili come atti di governo del territorio ai sensi della normativa regionale, da adottarsi successivamente alla data di pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente Piano, si conformano alla disciplina statutaria del piano, perseguendone gli obiettivi, applicandone gli indirizzi per le politiche e le direttive e rispettandone le prescrizioni e le prescrizioni d'uso, ai sensi dell'art. 145 del Codice.

2. Dalla data di pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente piano, i piani e i programmi di settore e gli atti della programmazione comunque denominati che producono effetti territoriali sono formati nel rispetto della disciplina statutaria del presente Piano.

3. Gli strumenti di cui al comma 1, vigenti alla data di pubblicazione sul BURT della delibera di approvazione del presente piano, adeguano i propri contenuti assicurando il rispetto delle prescrizioni e delle prescrizioni d'uso, e la coerenza con le direttive della presente disciplina statutaria.

4. Le varianti agli strumenti di cui al comma 1, sono adeguate per le parti del territorio interessate, ai sensi del precedente comma 3 e secondo quanto previsto dall'articolo 21.



Articolo 21 - Procedura di conformazione o adeguamento degli atti di governo del territorio

1. Gli enti competenti trasmettono alla Regione e agli organi ministeriali competenti l'atto di avvio del procedimento di conformazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica o di adeguamento di quelli vigenti.

2. Conclusa la fase delle osservazioni, gli enti di cui al comma 1 trasmettono alla Regione il provvedimento di approvazione contenente il riferimento puntuale alle osservazioni pervenute e l'espressa motivazione delle determinazioni conseguentemente adottate.

3. Ai sensi dell'articolo 31 della L.R.65/2014, entro 15 giorni dal ricevimento della documentazione di cui al comma 2, la Regione convoca la conferenza paesaggistica a cui partecipano la Regione e gli organi ministeriali competenti. Alla Conferenza è invitato l'ente che ha adottato il provvedimento di approvazione, al fine di rappresentare i propri interessi, la provincia o la città metropolitana interessata.

4. I lavori della conferenza devono concludersi entro il termine di 60 giorni dalla data di convocazione.

5. La valutazione della conformazione o dell'adeguamento dell'atto è effettuata:

a) dagli organi ministeriali competenti e dalla Regione in forma congiunta per le parti che riguardano i beni paesaggistici;

b) dalla Regione per le parti diverse da quelle di cui alla lettera a).

6. Qualora, all'esito della conferenza di cui al comma 3, l'atto adottato non sia ritenuto adeguato o conforme al piano, la Conferenza ne dà atto evidenziando gli elementi ostativi.

7. In caso di mancata partecipazione alla conferenza o di parere negativo da parte degli organi ministeriali, l'approvazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica non comporta gli effetti di cui all'articolo 146 comma 5 del Codice.

8. Ai fini della conformazione o adeguamento degli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette si applicano i commi del presente articolo in quanto compatibili.

STATUTO DEL TERRITORIO TOSCANO

Le schede d'ambito

Articolo 13 - Ambiti di paesaggio e relativa disciplina

Gli Ambiti di paesaggio individuati dal PIT/PPR sono:

Ambito 1. Lunigiana

Ambito 2. Versilia e costa apuana

Ambito 3. Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima

Ambito 4. Lucchesia

Ambito 5. Val di Nievole e Val d'Arno inferiore

Ambito 6. Firenze-Prato-Pistoia

Ambito 7. Mugello

Ambito 8. Piana Livorno-Pisa- Pontedera

Ambito 9. Val d'Elsa

Ambito 10. Chianti

Ambito 11. Val d'Arno superiore

Ambito 12. Casentino e Val Tiberina

Ambito 13. Val di Cecina

Ambito 14. Colline di Siena

Ambito 15. Piana di Arezzo e Val di Chiana

Ambito 16. Colline Metallifere e Elba

Ambito 17. Val d'Orcia e Val d'Asso

Ambito 18. Maremma grossetana

Ambito 19. Amiata

Ambito 20. Bassa Maremma e ripiani tufacei

Il territorio comunale di Siena è ricompreso nell'ambito **14 – Colline di Siena**.

Ad ogni Ambito corrisponde una scheda articolata come segue:

Sezione 1 - Profilo dell'ambito

Sezione 2 – Descrizione interpretativa:

2.1 – Strutturazione geologica e geomorfologica

2.2 – Processi storici di territorializzazione

2.3 – Caratteri del paesaggio

2.4 – Iconografia del paesaggio

Sezione 3 - Invarianti strutturali:

3.1 – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

3.2 – I caratteri ecosistemici del paesaggio

3.3 – Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali

3.4 – I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Sezione 4 - Interpretazione di sintesi

– Patrimonio territoriale e paesaggistico

– Criticità

Sezione 5 – Indirizzi per le politiche

Sezione 6 - Disciplina d'uso

- Obiettivi di qualità e direttive

- Norme figurate

- Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici di cui all'art.136 del Codice

Obiettivi generali → tutela e valorizzazione invarianti strutturali

Obiettivi di qualità → garantire qualità paesaggistica delle trasformazioni a livello di ambito

Obiettivi specifici → integrano gli obiettivi di qualità su specifiche invarianti

Direttive → disposizioni che impegnano enti territoriali a perseguire gli obiettivi nei piani

Orientamenti → esemplificazioni non vincolanti per l'attuazione delle direttive di ambito

Indirizzi per le politiche → riferimento alle politiche di settore per raggiungimento obiettivi

CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO
EU 19 luglio 2000

CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO
D.LGS 42/2002

art. 143 - Piano Paesaggistico

REGIONE TOSCANA - NORME PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO
L.R. 65/2014

Finalità del **Piano Paesaggistico** (art. 59, LR 65/2014)

comma 1

[...] **ricosce gli aspetti e i caratteri peculiari** del paesaggio regionale, ne **delimita i relativi ambiti, individua obiettivi di qualità** e ne **definisce la normativa d'uso** in attuazione [...] del Codice.

comma 2

Il piano paesaggistico [...] **ha contenuto ricognitivo, descrittivo e rappresentativo, normativo e progettuale.**

STATUTO DEL TERRITORIO (art. 6, comma 2, LR 65/2014)

[...] comprende gli elementi che costituiscono il **patrimonio territoriale** [...] e le **invarianti strutturali**.

PATRIMONIO TERRITORIALE (art. 3, comma 1, LR 65/2014)

[...] **bene comune** costitutivo dell'identità collettiva regionale [...]. Si intende l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future.

INVARIANTI STRUTTURALI (art. 5, comma 1, LR 65/2014)

[...] si intendono i **caratteri specifici**, i **principi** generativi e le **regole** che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale

elaborati di livello REGIONALE

- I Abaco dei Sistemi morfogenetici
- II Abaco dei Morfotipi ecosistemici
Rete ecologica
- III Abaco dei Morfotipi insediativi
Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee
- IV Morfotipi rurali (abaco)

elaborati di livello d'AMBITO

3. INVARIANTI

- I Sistemi morfogenetici d'ambito
Carta di sintesi dei valori e delle criticità
- II Morfotipi ecosistemici d'ambito
Rete Ecologica
- III Morfotipi insediativi d'ambito
Territorio Urbanizzato
Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee
- IV Morfotipi rurali d'ambito

4. INTERPRETAZIONE DI SINTESI

- Patrimonio territoriale e paesaggistico
- Criticità

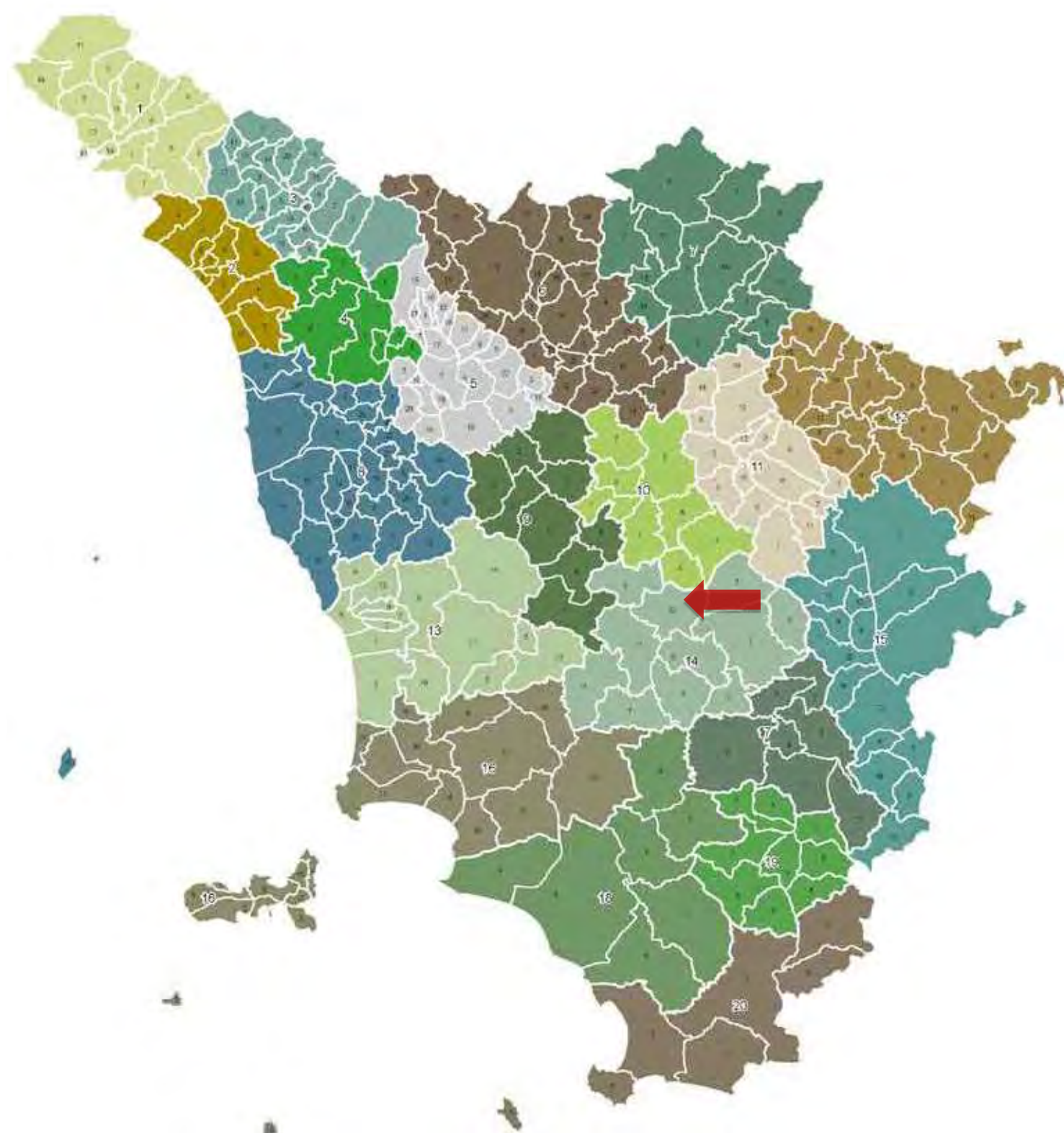
5. INDIRIZZI PER LE POLITICHE

6. DISCIPLINA D'USO

- Obiettivi di qualità e direttive
- Norme figurate
- Beni paesaggistici (art. 136 D.lgs 42/2004)

elaborati CARTOGRAFICI

- I Carta dei sistemi morfogenetici
1:250.000 / 1:50.000
- II Carta della rete ecologica
1:250.000 / 1:50.000
- III Carta del sistema insediativo storico e contemporaneo
1:250.000
Carta dei morfotipi insediativi e delle figure componenti
1:250.000
Carta del territorio urbanizzato
1:50.000
- IV Carta dei morfotipi rurali
1:250.000



ARTICOLAZIONE TERRITORIALE DEGLI AMBITI

- 1_lunigiana
- 2_versilia e costa apuana
- 3_garfagnana e val di lima
- 4_lucchese
- 5_val di nievole e val d'arno inferiore
- 6_firenze-prato-pistoia
- 7_mugello
- 8_piana livorno-pisa-pontedera
- 9_val d'elsa
- 10_chianti
- 11_val d'arno superiore
- 12_casentino e val tiberina
- 13_val di cecina
- 14_colline di siena
- 15_piana di arezzo e val di chiana
- 16_colline metallifere
- 17_val d'orcia e val d'asso
- 18_maremma grossetana
- 19_amiatina
- 20_bassa maremma e ripiani tufacei

Nelle aree riferibili ai sistemi della Collina, Collina e del Margine (vedi la cartografia dei sistemi morfogenetici)

1. perseguire azioni volte alla tutela delle risorse idriche, garantendo nei bacini idrografici la permanenza delle funzioni di ricarica degli acquiferi e indirizzando, anche a tal fine, le eventuali trasformazioni territoriali, soprattutto nelle aree della Collina calcarea.
2. gestire le attività estrattive in modo compatibile con i valori ambientali, idrogeologici e paesistici e limitare, in particolare, quelle che interessano la formazione del Calcare cavernoso e delle Breccie e conglomerati a elementi di calcare cavernoso (MESa della Carta Geologica Regionale). La gestione sostenibile dell'attività estrattiva dovrebbe estendersi anche alle aree adiacenti, se sono presenti formazioni permeabili come nel sistema della Collina dei bacini neo-quaternari a sabbie dominanti. Promuovere, inoltre, interventi di ripristino dei siti estrattivi dismessi.
3. contenere nei sistemi della Collina dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate i fenomeni erosivi e la produzione di deflusso. A tal fine occorre, in particolare:
 - prevedere, per le aree interessate da forti dinamiche erosive, la creazione di fasce di rispetto, interdette ad ogni edificazione e all'apertura di nuove strade e riservate ad attività a basso impatto, come il pascolo regimato, le tartufaie, la riproduzione della fauna selvatica, gli oliveti gestiti a fini paesaggistici e conservativi;
 - favorire, per le aree coltivate, la riduzione dello sviluppo delle unità culturali nel senso della pendenza, la massima copertura del suolo negli avvicendamenti e nelle colture permanenti, il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.
4. favorire la conservazione "degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi agricoli che si contraddistinguono per la loro multifunzionalità":
 - contrastando i processi di abbandono delle attività agricole (nella Montagnola Senese e nei rilievi di Monticiano);
 - contenendo al di fuori delle aree suddette le eventuali nuove espansioni residenziali, artigianali/industriali, quelle turistico-alberghiere ed evitando quelle connesse ad impianti da golf;
 - mitigando gli impatti legati ai processi di intensificazione delle attività agricole (con particolare riferimento alle aree di pertinenza fluviale);
 - promuovendo la conservazione attiva dei pascoli, degli oliveti e dei mosaici culturali e tutelando le caratteristiche emergenze geomorfologiche spesso immerse nei paesaggi della monocultura cerealicola (calanchi, crete e biancane).
5. migliorare o ricostituire nei paesaggi agricoli le dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili). Tali indirizzi di riqualificazione o di mantenimento del paesaggio agrario risultano prioritari per gli agroecosistemi aventi funzioni residuali di connettività ecologica tra nuclei e matrici forestali, individuati come "Direttrici di connettività da riqualificare";
6. favorire la gestione forestale sostenibile finalizzata al miglioramento della qualità ecologica delle matrici forestali e alla tutela dagli incendi estivi, con particolare riferimento alle estese pinete dei rilievi di Monticiano. Favorire nel sistema di nodi forestali primari e secondari e la conservazione degli importanti habitat forestali mesofili e dei castagneti da frutto;
7. favorire una gestione forestale sostenibile volta a contrastare l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono;

8. contrastare nella Montagnola Senese e nella Valle della Merse, anche attraverso adeguati sostegni, i processi di abbandono delle attività agrosilvopastorali e promuovere, ove possibile, la conservazione degli importanti sistemi culturali presenti;
9. prevedere interventi rivolti ad assicurare una densità faunistica sostenibile, con particolare riferimento agli ungulati, al fine di prevenire i danni alle colture arboree in fase di impianto, ai boschi in rinnovazione, alle produzioni agrarie, ed a mantenere la biodiversità negli ambienti forestali;
10. razionalizzare e migliorare nella Montagnola Senese i livelli di sostenibilità ambientale delle attività estrattive marmifere e dei relativi impianti di lavorazione, valorizzando le produzioni marmifere di pregio, limitando nuove attività estrattive, recuperando i siti estrattivi dismessi e le aree di discarica. Questi indirizzi sono prioritari anche per i vasti bacini estrattivi di travertino della zona di Rapolano e per le cave situate nelle aree di pertinenza fluviale;
11. garantire la permanenza delle risorse geotermali necessarie alla conservazione dei caratteristici habitat ed ecosistemi geotermali;
12. garantire la tutela degli importanti fenomeni carsici superficiali e profondi - in particolare del sistema di grotte e cavità della Montagnola senese - delle aree ofiolitiche e dei rari habitat e specie serpentinicole.
13. valorizzare e tutelare il sistema di Riserve Naturali Provinciali e del Sistema di Siti Natura 2000.
14. tutelare nelle Crete Senesi:
 - l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei, complessi di valore architettonico-testimoniale (Asciano, San Giovanni d'Asso, Rapolano, Lucignano d'Arbia, Buonconvento);
 - i complessi di matrice rurale di Serravalle, della fattoria Piana, della villa-fattoria Chigi-Saracini, l'abbazia di Monte Oliveto Maggiore e la Grancia di Cuna, il loro intorno paesaggistico e gli elementi di corredo arboreo che ne esaltano la rilevanza percettiva (filari alberati che circondano un'emergenza architettonica o costeggiano un percorso matrice di crinale). Vanno salvaguardate, inoltre, le visuali panoramiche che traggono tali insediamenti e i rapporti di reciproca intervisibilità.
15. garantire azioni volte al mantenimento dell'integrità del sistema insediativo (composto da pochi nuclei accentrati collocati sui supporti più stabili), della maglia rada dell'edilizia rurale e delle corone di colture che contornano alcuni dei nuclei storici.

Nelle aree riferibili ai sistemi di Pianura e Fondovalle (vedi la cartografia dei sistemi morfogenetici)

16. limitare nelle pianure alluvionali e nelle basse colline i processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo, con particolare riferimento alla Piana di Rosia e a Pian del Lago e alle aree di pertinenza fluviale dei fiumi Merse, Ombrone e Arbia, alle zone agricole tra Asciano e Rapolano, evitando la saldatura dell'urbanizzato lungo gli assi infrastrutturali e mantenendo gli attuali varchi ineditati (in particolare lungo la Superstrada FI-SI, la Siena-Bettolle, la Cassia o lungo la SP 73, evitando la saldatura tra le zone industriali);
17. mitigare l'effetto barriera delle infrastrutture stradali esistenti o in corso di ammodernamento, ("barriere infrastrutturali principali da mitigare") e nelle aree interessate da "direttrici di connettività da riqualificare o ricostituire" (ad esempio tra i boschi della Montagnola Senese e quelli del Chianti), evitando nuovi processi di urbanizzazione e artificializzazione delle pianure alluvionali contermini

agli assi infrastrutturali (in particolare per le aree di pertinenza fluviale del Fiume Merse e dei suoi affluenti);

18. perseguire una gestione delle fasce ripariali e dei terrazzi ghiaiosi finalizzata al miglioramento del continuum ecologico degli ecosistemi fluviali, anche attuando interventi di riqualificazione e di ricostituzione delle vegetazione ripariale dove interrotta (con priorità per le aree classificate come corridoi ecologici fluviali da riqualificare), migliorando la gestione della vegetazione ripariale a fini idraulici, o attraverso l'individuazione di idonee fasce di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale;
19. avviare nei terrazzi fluviali azioni volte al miglioramento dei livelli di sostenibilità dei siti estrattivi esistenti:
 - limitando la realizzazione di nuovi siti estrattivi o di altri interventi in grado di alterare gli assetti morfologici ed ecosistemici;
 - promuovendo interventi di riqualificazione ambientale per le aree interessate da ex bacini estrattivi.
20. garantire azioni volte al miglioramento dei livelli qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, con particolare riferimento al fiume Ombrone, alla Merse e alle importanti risorse idriche superficiali e profonde della Piana di Rosia e di Pian del Lago.
21. salvaguardare l'impianto viario storico, ramificato che relaziona la città di Siena al suo "contado" e ai sistemi territoriali ad essa connessi (Masse-Berardenga, Montagnola-Val di Merse, Crete e Val d'Orcia, evitando ulteriori processi di urbanizzazione diffusi e concentrati nel territorio rurale e lungo la viabilità radiale:
 - mantenendo i varchi ineditati;
 - salvaguardando, riqualificando e valorizzando gli spazi agricoli periurbani;
 - garantendo che le nuove trasformazioni non alterino i caratteri percettivi dell'insediamento storico e del suo intorno paesaggistico e si pongano in continuità e coerenza con essi (skyline urbano, trame agrarie e poderali, filari alberati).
22. evitare la saldatura delle conurbazioni lineari lungo i principali assi infrastrutturali (con particolare attenzione alle urbanizzazioni nella valle dell'Arbia/ Ombrone lungo la via Cassia, quali isola d'Arbia, Ponte a Tressa, Cuna, Monteroni d'Arbia e Buonconvento), mantenendo i varchi ineditati e le visuali verso le emergenze paesaggistiche circostanti;
23. tutelare la struttura insediativa storica (caratteristica del sistema mezzadrile) e le relazioni morfologiche, percettive e, ove possibile, funzionali fra manufatti rurali e paesaggio agrario, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura;
24. promuovere azioni volte alla tutela e valorizzazione del patrimonio connettivo storico costituito dalla viabilità matrice e dalle ferrovie, anche nell'ottica di una loro integrazione con una rete della mobilità dolce per la fruizione delle risorse paesaggistiche dell'ambito (con particolare riferimento alla ferrovia storica Asciano-Monte Antico e le connesse stazioni);
25. orientare, ove possibile, anche attraverso adeguati sostegni, i nuovi processi di intensivizzazione colturale verso la realizzazione di soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili) in grado di preservare la qualità paesistica del territorio rurale e i livelli di permeabilità ecologica;
26. garantire azioni volte a preservare la leggibilità della relazione tra sistema insediativo storico e paesaggio agrario, attraverso:
 - la tutela dell'integrità morfologica degli insediamenti storici;

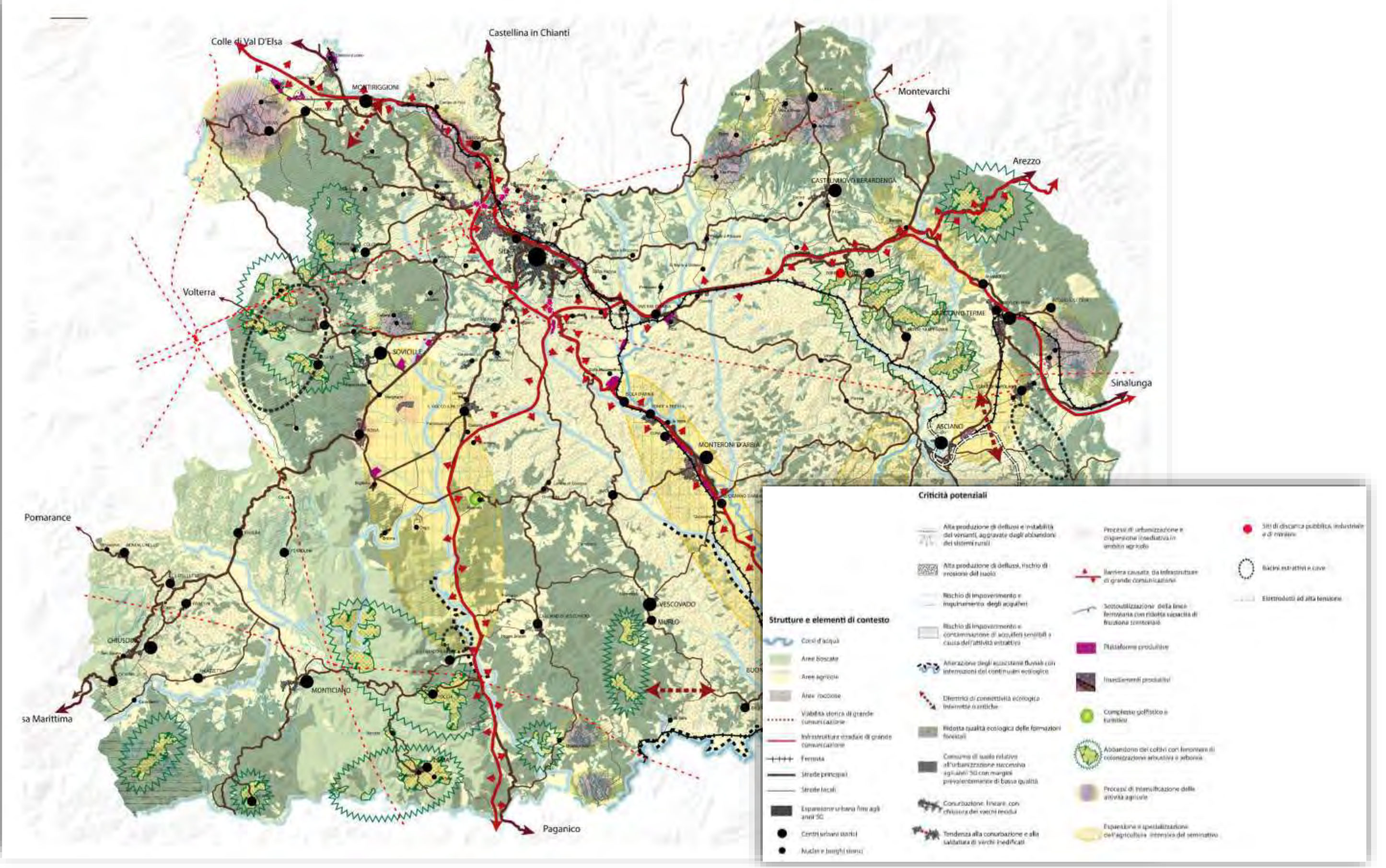
- ove possibile, la conservazione di una fascia di oliveti o di altre colture nel loro intorno paesistico e lungo la viabilità di crinale.

27. favorire, ove possibile, anche attraverso forme di sostegno finanziario e nel rispetto della competitività economica delle attività agricole, il mantenimento dei coltivi di impronta tradizionale e la realizzazione, nelle ristrutturazioni agricole, di una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica il più possibile continua.

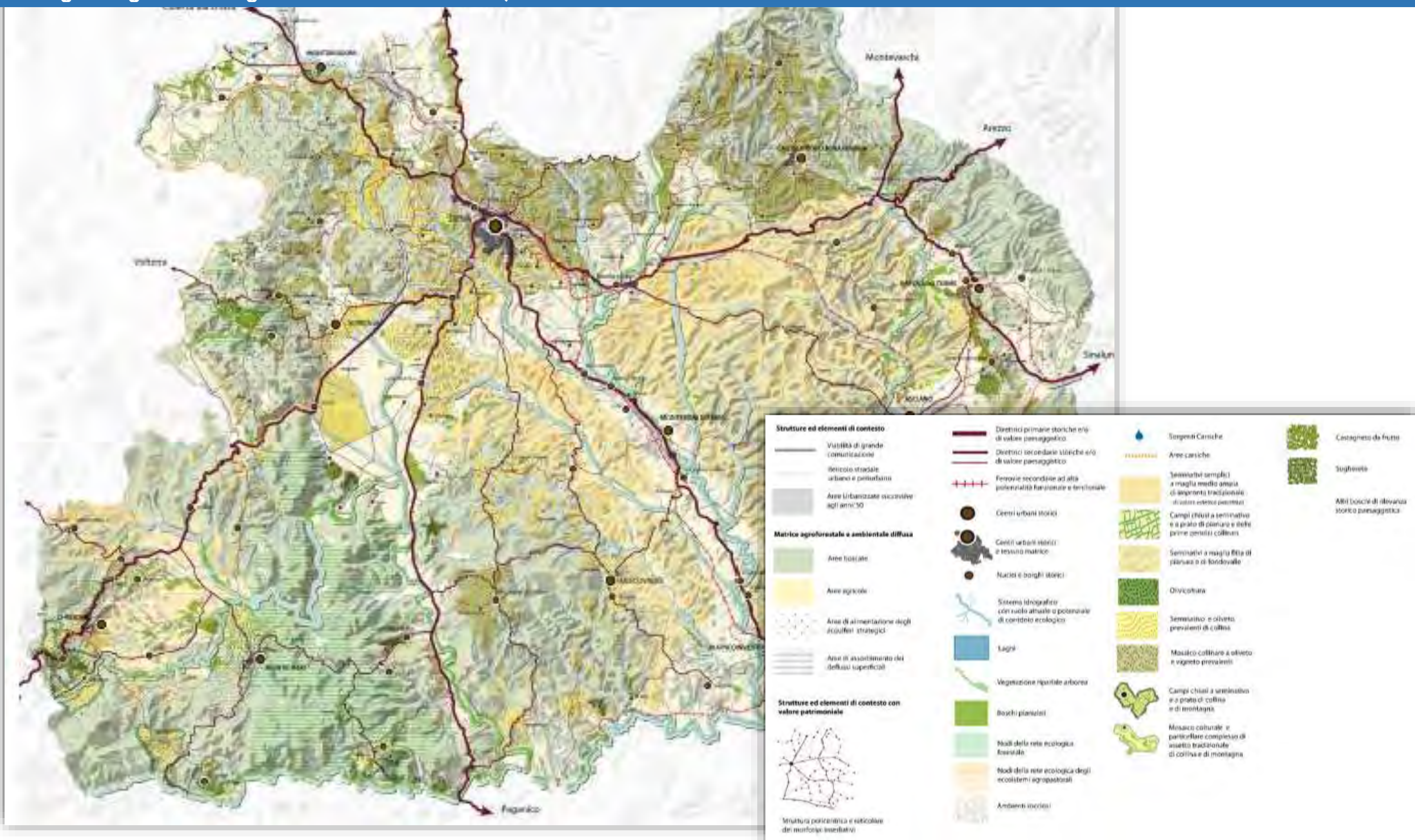
Il riferimento alla sezione 5.1 del co.4 del citato art. 13 si ritiene un refuso del testo della Disciplina del PIT/PPR adottato, il riferimento è alla Sezione 6.1.

Le carte di sintesi delle criticità del patrimonio territoriale e paesaggistico nella Scheda d'ambito

Nelle schede di paesaggio: Le criticità sono intese come le dinamiche o le pressioni che alterano le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità. Individuate mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti in linea con la definizione di patrimonio territoriale, sono formulate, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale. Le criticità dell'ambito completano quelle contenute negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda d'ambito, relativi a ciascuna invariante.



La carta del patrimonio è il punto di partenza che ci consente di visualizzare quei valori paesaggistici e territoriali che l'Obiettivo di qualità, le direttive correlate e gli orientamenti intendono tutelare ("straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra morfologie addolcite, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche ...")



Il PIT/PPR è costituito dal documento di piano, dalla disciplina generale, dalla Disciplina dei beni paesaggistici, da elaborazioni di livello regionale, da elaborazioni di livello d'Ambito e relativa disciplina, dal riconoscimento dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice e relativa disciplina, da progetti di paesaggio, da Linee guida ed allegati.

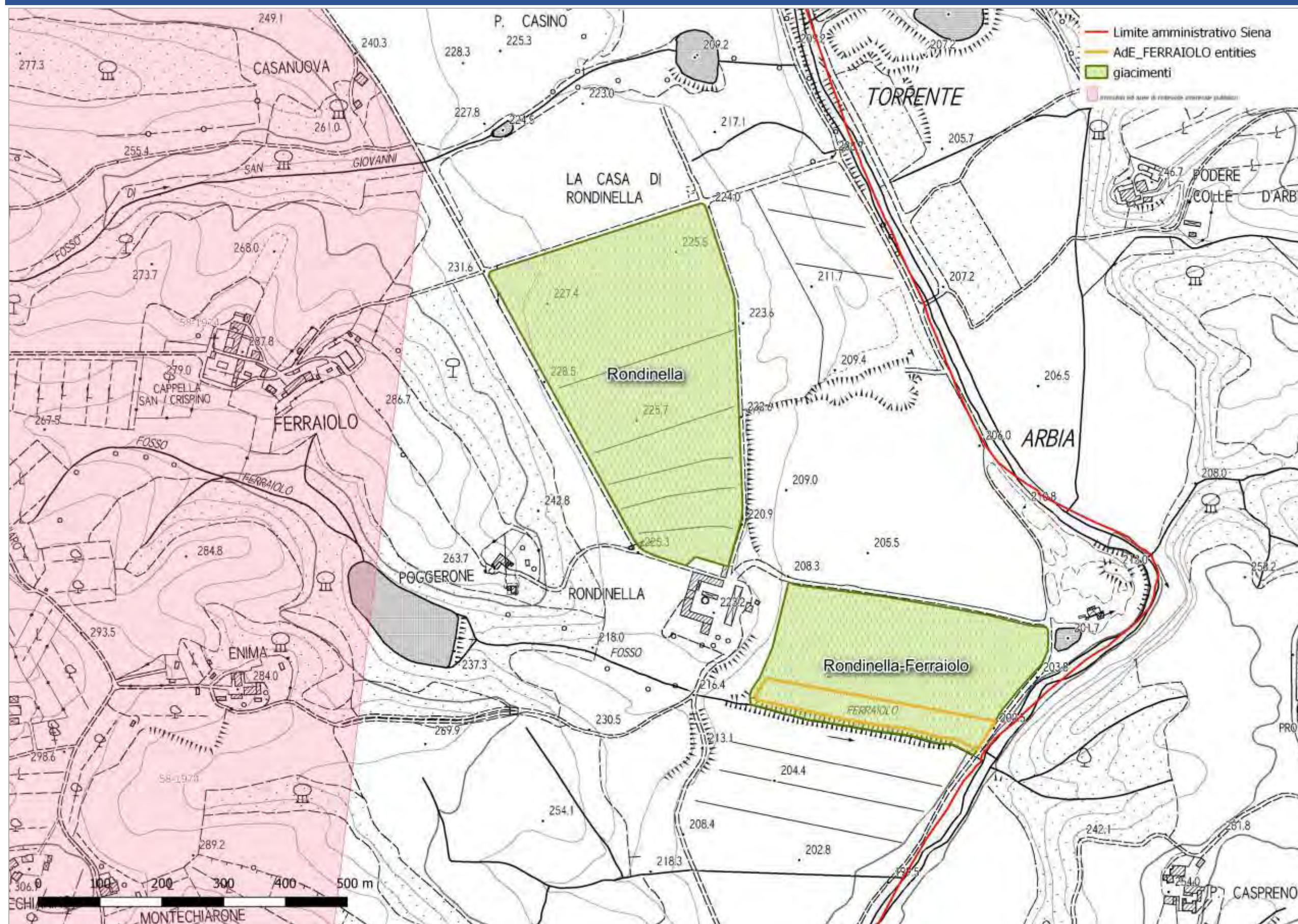
I beni paesaggistici

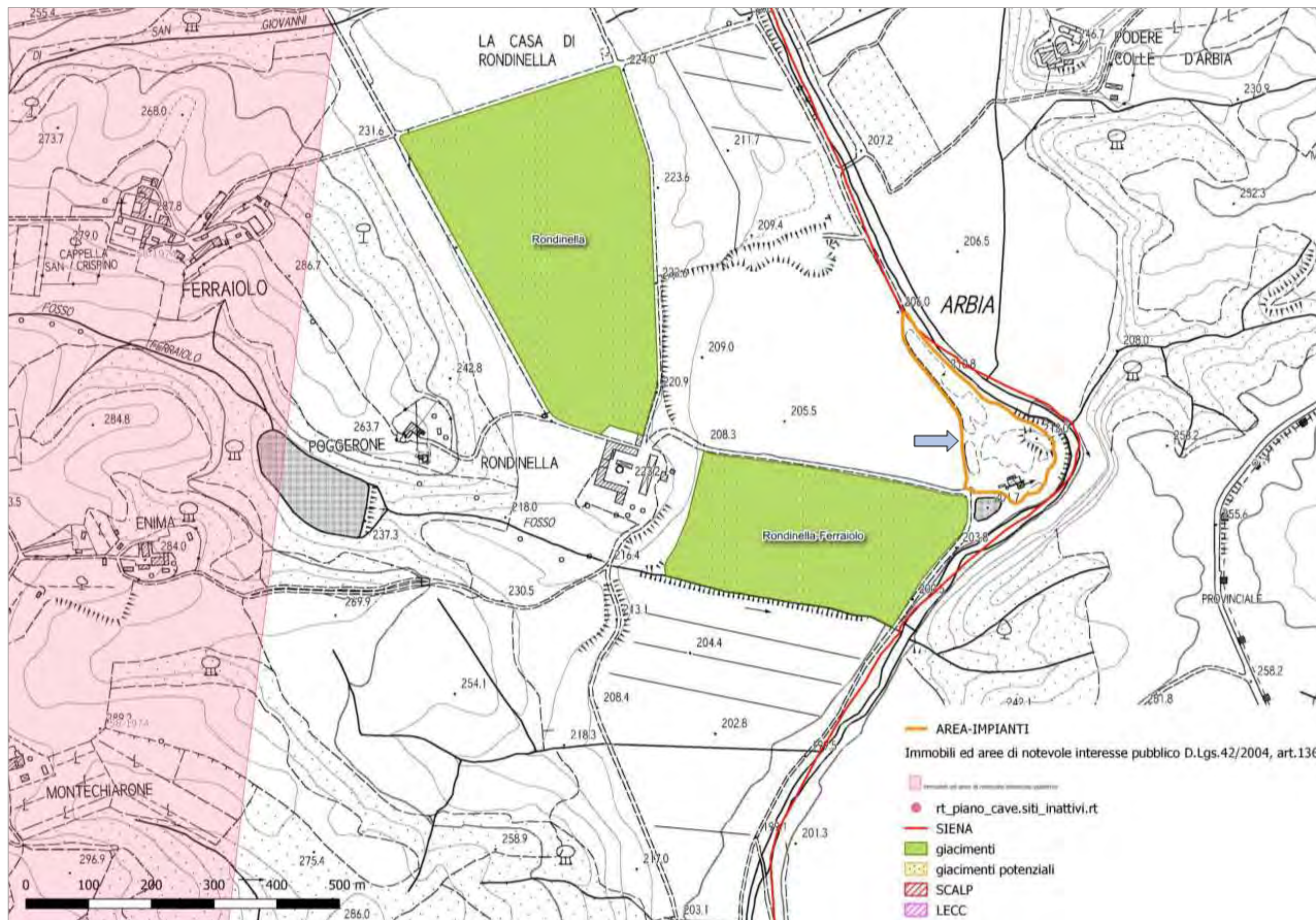
Il capitolo relativo ai beni paesaggistici comprende una prima parte relativa alla cosiddetta “**vestizione dei vincoli**” **per decreto**, avente ad oggetto gli “*Immobili e aree di notevole interesse pubblico*” di cui all'art. 136 del Codice, costituita dai seguenti elaborati:

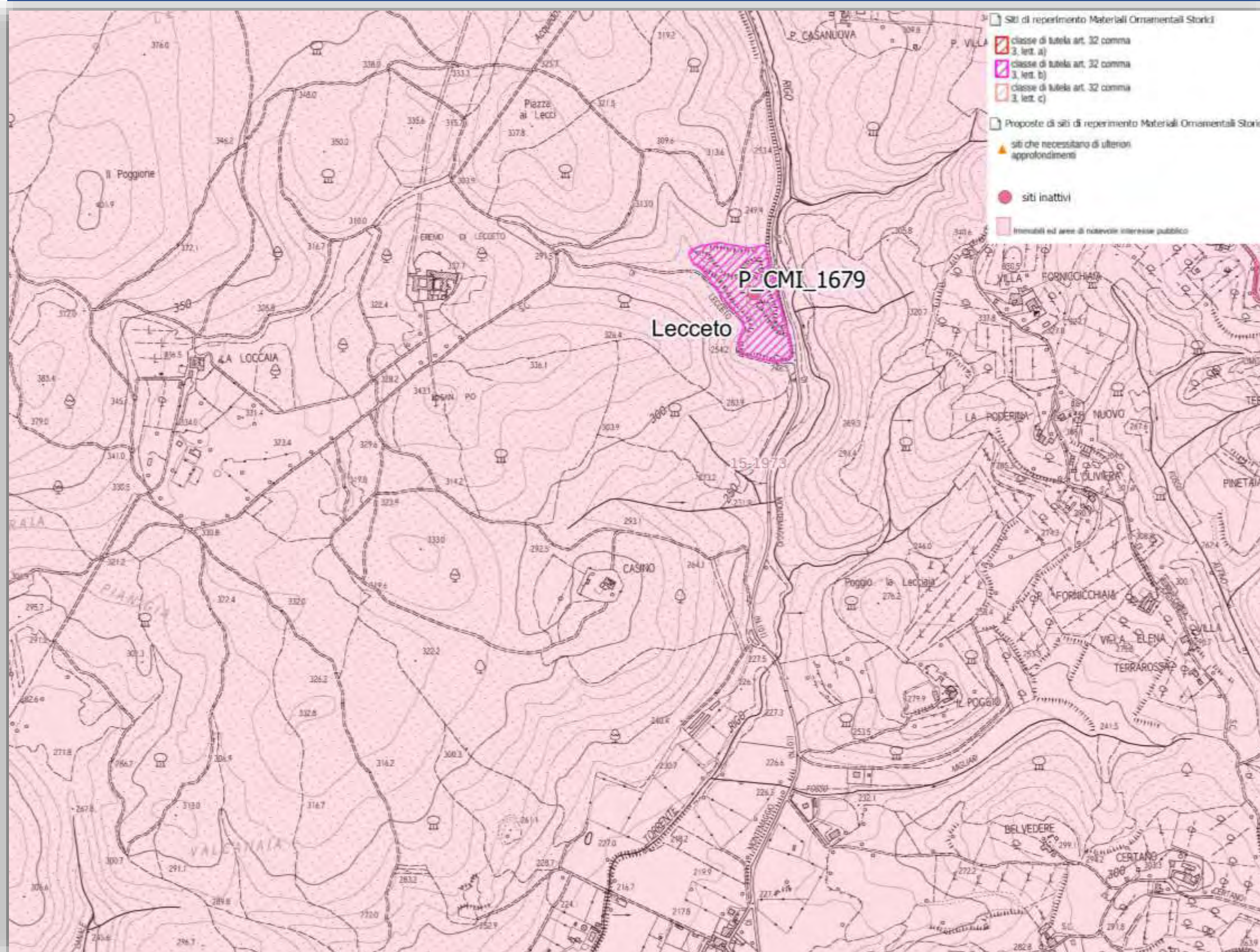
- *Elenco dei vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice;*
- *Elenco degli immobili e delle aree per i quali, alla data di entrata in vigore del Codice, risulta avviato il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico e relative Schede identificative;*
- *Schede (N. 365) relative a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice, contenenti:*
 - **Sezione 1** - Identificazione del vincolo
 - **Sezione 2** - Analitico descrittiva del vincolo
 - **Sezione 3** - Cartografia identificativa del vincolo scala 1:10.000
 - **Sezione 4** - Disciplina articolata in Indirizzi, Direttive, Prescrizioni d'uso
- *Elenco dei vincoli da sottoporre all'esame della Commissione regionale di cui all'art.137 del Codice e della LR 26/2012 per definirne la corretta delimitazione e rappresentazione cartografica e risolvere incertezze derivanti da formulazioni non univocamente interpretabili contenute nel decreto istitutivo;*
- *Modello di Scheda di rilevamento delle aree gravemente compromesse o degradate di cui alla lettera b), dell'art.143, c. 4 del Codice.*

I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo e l'area impianti non ricadono in zona vincolata per suddetto decreto.

Il sito M.O.S di Lecceto ricade in zona assoggettata a vincolo apposto per decreto ai sensi dell'art.136 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42.







Il sito MOS di Lecceto è ricompreso nell'area assoggettata a vincolo apposto per decreto DM 15/05/1972 GU 15 del 18/01/1973 "Zona panoramica sita nel territorio del comune di Siena in ampliamento del vincolo già esistente".

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. – G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9052072	90566	9052072_ID	D.M. 15/05/1972 G.U. 15 del 1973	Siena	Siena	2286,11	14 Colline di Siena	a	b	c	d
denominazione		Zona panoramica sita nel territorio del Comune di Siena. (Vincolo che comprende, inglobandoli, vincoli precedenti: il presente decreto, ingloba il vincolo D.M. 07/12/1964 Parco e Villa di Belcaro notificato ad personam – vedi apposita scheda)									
motivazione		[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché comprende i magnifici quadri panoramici del Lecceto, quali si vedono da San Casciano delle Masse e l’ambiente collinare tipico del senese su cui gli stessi insistono, nonché la delicatissima e aristocratica tessitura delle Volte Alte contrappunta dal rinascimentale inserimento della Villa Chigi, dalla Chiesa di San Bartolomeo e dal ninfeo ad essa annessi, a cui si perviene attraverso strade sinuose contornate da cipressi in un paesaggio incontaminato e ricco di episodi della terra senese; tutta la località in parola è inoltre caratteristica per la rete viaria che di colle in colle si risolve in una molteplicità di motivi sapientemente creati dall’uomo in piena armonia con la natura dei luoghi e, comprendendo importanti strutture monumentali e quadri naturali e paesistici di grande suggestività forma un complesso di cose immobili avente valore estetico e tradizionale ricco di punti di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si possono godere le sopracitate bellezze. Motivazione tratta dal D.M. 07/12/1964 notificato ad personam, Parco e Villa di Belcaro: [...] gli immobili predetti hanno notevole interesse pubblico per la non comune bellezza del parco, per la ricchezza e la vetustà della flora che circonda la Villa, per il pittoresco aspetto dei viali e per le caratteristiche della Villa che armoniosamente s’inquadra nell’ambiente.									

B) IDENTIFICAZIONE DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA/TRASFORMAZIONE

Strutture del paesaggio e relative componenti	Elementi di valore		Valutazione della permanenza dei valori
	evidenziati nella descrizione del vincolo	descritti dal piano	dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità
Struttura idrogeomorfologica			
Geomorfologia	Ambiente collinare tipico del senese.	Grande valenza paesistica della morfologia collinare dell’area di vincolo. Ad ovest del Torrente Rigo la cupola carbonatica di Lecceto, fra questo e il solco del Torrente Sorra le colline sabbiose e arenacee formano i crinali che da Fornicchiaia e Belcaro si estendono ai percorsi delle vie Massetana e Grossetana e proseguono nelle crete fino a Ginestreto. Il settore nord-occidentale è dominato dalla presenza delle prime propaggini della Montagnola Senese, area carsica e sede di un importante acquifero in rocce carbonatiche (CISS 11AR110+99MM030). In questa zona alle sabbie e arenarie plioceniche si sostituiscono le Breccie e conglomerati ad elementi di Calcare cavernoso, sovrapposte al Calcare cavernoso, che formano il rilievo di Lecceto. Sul rilievo è possibile leggere la presenza di forme carsiche superficiali e ipogee (doline e grotte). Le breccie in passato erano oggetto di attività estrattiva: la pietra, detta "pietra da torre", veniva utilizzata come suggerisce il nome stesso soprattutto per la costruzione di torri gentilizie e fortificazioni a partire dal IX secolo.	Permanenza del valore del vincolo, in particolare in corrispondenza del rilievo di Lecceto, di notevole valore naturalistico e paesaggistico. Problematiche relative agli sbancamenti e movimenti di terra per opere di urbanizzazione (compreso realizzazione di muri a retta, garages interrati e rampe). Aree a pericolosità geomorfologica da elevata a molto elevata e aree a pericolosità idraulica media lungo le aste fluviali principali. Gli acquiferi sotterranei e di superficie presentano un grado di elevata vulnerabilità. Sono presenti, inoltre, tre cave inattive nella zona di Lecceto, una delle quali individuata come cava di reperimento di materiali storici.
Idrografia naturale		Torrente Rigo e Torrente Sorra. Presenza di un acquifero in rocce carbonatiche (CISS 11AR110+99MM030) che alimenta l’acquedotto senese.	
Idrografia artificiale		È presente lo sbocco del Canale del Granduca che ha il compito di defluire le acque di Pian del lago Torrente Rigo. Sistema di scoline e numerosi specchi d’acqua artificiali, talvolta sbarrati da dighe.	
Struttura eco sistemica/ambientale			
Componenti naturalistiche	Paesaggio incontaminato.	Vasto nucleo forestale collinare del Poggio Cannicci (Bosco di Lecceto) a dominanza di sclerofille (leccete e macchie) con isolate aree agricole e caratteristico mosaico ambientale su rilievi collinari con boschi di sclerofille (leccete) e latifoglie (querzeti), agroecosistemi tradizionali, reticolo idrografico minore con vegetazione ripariale, a costituire un unicum di elevato interesse naturalistico e paesaggistico. Presenza di interessanti ambienti carsici ipogei.	Permanenza dei valori. Elementi di criticità legati a: - scarsa maturità delle formazioni forestali con rischio di incendi; - parziale abbandono e successiva chiusura di aree agricole, con semplificazione del mosaico ambientale e perdita di valore naturalistico; - alterazione della vegetazione ripariale e riduzione dello sviluppo trasversale degli ecosistemi fluviali per inidonea gestione delle sponde e per lo sviluppo di attività agricole su aree di pertinenza del fiume; - presenza di sito estrattivo abbandonato a Poggio Cannicci; - urbanizzazione puntuale diffusa nel paesaggio agricolo collinare; - abbandono e successiva chiusura di aree agricole nell’ambito della matrice forestale; - parziale trasformazione di agroecosistemi tradizionali in vigneti specializzati.
Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000)	Comprende i magnifici quadri panoramici del Lecceto.	SIR/SIC 89 Montagnola Senese. Rilievo collinare a matrice forestale dominante boschi di leccio e forteti, boschi di latifoglie termofile (roverella e cerro) e mosofile (castagneti cedui e da frutto). Presenza di arbusteti, praterie secondarie, aree agricole, corsi d’acqua, garighe su calcare e su affioramenti ofiolitici a costituire una area ad elevata diversità ambientale.	

Struttura antropica

Insedimenti storici	... la delicatissima e aristocratica tessitura delle Volte Alte contrappunta dal rinascimentale inserimento della Villa Chigi, dalla Chiesa di San Bartolomeo e dal ninfeo ad essa annessi, ... importanti strutture monumentali.	Il sistema insediativo storico è intimamente legato alle condizioni geomorfologiche presenti secondo una struttura tipica di crinale di origine rinascimentale con ville, grandi ville-fattorie, case coloniche e qualche aggregato rurale, come le Volte Alte, Agazzara, Certano, Poggio alle Rose, Cerchiaia, Belcaro, Fornicchiaia e Montalbuccio, ispiratrici di un appoderamento relativamente rado, e di Certanino, Leccio e Casciano. A ovest, intorno all’Eremo di Lecceto, e a sud, dove cominciano i terreni argillosi delle “Crete”, gli insediamenti sono più rarefatti e quasi esclusivamente colonici.	Le principali modifiche al sistema insediativo storico derivano dalla pressione insediativa esercitata dalla crescita urbana dell’area metropolitana senese. Tra queste sono presenti nuovi insediamenti residenziali, quali quelli di Costalpino e Sant’Andrea a Montecchio, caratterizzati da varietà tipologica, che si concentrano attorno agli aggregati storici trasformando il paesaggio rurale in urbano, causando fenomeni di dispersione insediativa in particolare lungo la viabilità principale a carattere panoramico, quale la via Massetana, e sui poggi che si affacciano sul Pian di Rosia. La pressione insediativa esercitata non solo all’interno, ma anche ai confini dell’area a vincolo con aree produttive e residenziali (come la nuova area residenziale a le Volte Basse), comporta la congestione del sistema viario con conseguenti problematiche legate sia a progetti di adeguamento stradale della viabilità principale, sia di asfaltatura di strade bianche e del reticolo viario minore in genere, che possono alterare il carattere del paesaggio. Nel paesaggio agrario si registrano fenomeni di riconversione di edifici rurali in residenza con considerevoli processi di frazionamento degli immobili e delle pertinenze con la conseguente introduzione di elementi urbani e suburbani nel paesaggio rurale (trattamento delle pavimentazioni, cancelli, muretti, recinzioni, arredo vegetale ...), L’attività edilizia registra, nell’area di vincolo, incrementi volumetrici che segnano la trasformazione degli edifici e degli aggregati colonici.
insediamenti contemporanei			
Viabilità storica		Un sistema viario di grande valore, dove i tracciati della S.C. “Grossetana” (“strata de Maritima”), della S.C. di “Montalbuccio” (“strata de Montalbuccio”) e della S.S N°73 del “Senese Aretina” (“strata de Rosia”) sono citati nell’elenco delle nove “vie et strate pricipales” della Repubblica Senese. La via Francigena e le infrastrutture specialistiche ad essa connesse.	
Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture			
Paesaggio agrario		Il paesaggio agrario risente della diversa costituzione geolitologica del territorio. Nella cupola di Lecceto imperano i boschi quercini con sporadiche coltivazioni di tipo tradizionale anche terrazze connesse all’insediamento storico. Le colline sabbiose e arenacee sono segnate, nei ripiani, dal dominio delle ville storiche, delle emergenze arboree, dei parchi e degli oliveti, eredi della tradizione mezzadrile; nei versanti dalla presenza di scarpate naturali e artificiali, di formazioni boschive, di colture arboree (vigneti e oliveti che talvolta conservano le sistemazioni terrazze) alternate verso i solchi fluviali da seminativi estensivi. I rilievi cretacei sono, invece, caratterizzati da scarsità di boschi e colture arboree, limitate all’intorno degli edifici.	
Elementi della percezione			
Visuali panoramiche ‘da’ e ‘verso’, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere.	Le viste da San Casciano delle Masse, e dalla rete viaria.	Ampia visibilità del contesto che si estende fino al centro storico di Siena abbracciando le diverse emergenze antropiche e naturali, in particolare verso il complesso morfologico strutturale della Montagnola.	Le maggiori problematiche relative alla continuità visiva e percettiva derivano dallo sviluppo edilizio, soprattutto di tipo urbano, che si è diffuso in particolare lungo la viabilità di crinale a maggiore panoramicità occultando e privatizzando tali viste. L’asfaltatura del reticolo viario minore con bitume nero altera la percezione dei luoghi. L’introduzione consistente di filari di cipressi altera le relazioni visive e tende ad obliterare e interrompere la continuità visiva.
Strade di valore paesaggistico	Strade sinuose contornate da cipressi; ... tutta la località in parola è inoltre caratteristica per la rete viaria che di colle in colle si risolve in una molteplicità di motivi sapientemente creati dall’uomo in piena armonia con la natura dei luoghi e, comprendendo importanti strutture monumentali e quadri naturali e paesistici di grande suggestività forma un complesso di cose immobili avente valore estetico e tradizionale ricco di punti di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si possono godere le sopracitate bellezze.	Eccezionale valore paesistico della viabilità principale e secondaria per la percezione visiva degli assetti figurativi che contraddistinguono l’area di vincolo.	

Strutture del paesaggio e relative componenti	a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
1 - Struttura idrogeomorfologica - Geomorfologia - Idrografia naturale - Idrografia artificiale	1.a.1. Tutelare la conformazione geomorfologica del territorio. 1.a.2. Conservare e tutelare gli ecosistemi naturali rappresentati dall'insieme dei fenomeni carsici superficiali e ipogei, insieme ai rilevanti valori paesistici che esprimono.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territori e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 1.b.1. Individuare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e ipogei, e definire indirizzi e prescrizioni per la loro tutela e valorizzazione. Non sono segnalate grotte, fenomeni carsici o cavità ipogee nell'area sito MOS 1.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a: - tutelare e valorizzare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e ipogei; - Mantenere i caratteri naturali delle cavità ipogee. Non sono segnalate grotte, fenomeni carsici o cavità ipogee nell'area sito MOS	1.c.1. Sono esclusi interventi che possano determinare inquinamenti superficiali e/o atmosferici in presenza di acquiferi di natura carsica ad alta vulnerabilità e strategici per l'approvvigionamento idropotabile. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 1.c.2. Non sono ammesse opere di modifica morfologica degli ipogei (come ostruzione degli ingressi, riempimenti, ecc) ad esclusione di modifiche strettamente legate all'esplorazione, e all'eventuale uso turistico-didattico. Non sono segnalate grotte, fenomeni carsici o cavità ipogee nell'area del sito MOS 1.c.3. Siano preservati i con visivi che si aprono da e verso la 'città storica', con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico. Non pertinente
	1.a.3. Assicurare la compatibilità paesistica delle aree di escavazione. 1.a.4. Limitare le attività estrattive esistenti, privilegiando l'estrazione di materiali d'eccellenza, tutelare l'area dall'apertura di nuove aree di escavazione. 1.a.5. Conservare e valorizzare le cave storiche di estrazione dei materiali lapidei ornamentali.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territori e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 1.b.3. Individuare le aree non più soggette ad escavazione (storiche, e recenti) e quelle in atto. Il sito MOS di Lecceto è individuato dal P.R.C. e sarà recepito con la variante urbanistica 1.b.4. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a: - assicurare la compatibilità paesistica rispetto ai valori del vincolo per le aree di escavazione sia durante l'esercizio dell'attività che nella fase di ripristino ambientale; - disincentivare il prelievo di materiali non di eccellenza; - verificare le aree di escavazione rispetto alle principali visuali, considerando ambiti assai più vasti di quello direttamente interessato dall'attività di escavazione; - conseguire le migliori soluzioni progettuali nella realizzazione di manufatti e viabilità di servizio; - mitigare, riqualificare, valorizzare le aree non più soggette ad escavazione (storiche, e recenti) e quelle in atto; - riconoscere i con visivi che si aprono da e verso la 'città storica', con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC.	

2 - Struttura eco sistemica/ambientale - Componenti naturalistiche - Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette, Siti Natura 2000)	2.a.1. Mantenere gli agroecosistemi e le attività agricole tradizionali. 2.a.2. Tutelare e migliorare il valore ecologico della matrice forestale, con particolare riferimento al Bosco di Lecceto. 2.a.3. Mantenere la vegetazione igrofila ripariale e l'integrità degli ecosistemi torrentizi. 2.a.4. Conservare i valori naturalistici e i caratteri costitutivi del SIR/SIC n.89 Montagnola Senese.	2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: - programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da incendi e fitopatologie; - incentivare, il mantenimento/recupero degli agroecosistemi; - definire soglie di trasformabilità degli agroecosistemi tradizionali in vigneti specializzati al fine di conservare i valori paesaggistici e naturalistici dei luoghi; - individuare gli elementi vegetali del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, boschetti, ecc.); - individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal presente Piano;	2.c.1. Sono da escludere eventuali interventi di riforestazione su aree agricole e incolti. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 2.c.2. Tutelare l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze). L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 2.c.3. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione fossae e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC.
		- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi; - incentivare, la riqualificazione e l'ampliamento delle fasce ripariali e la realizzazione di fasce tampone lungo il reticolo idrografico minore in ambito agricolo; - limitare lo sviluppo urbanistico diffuso nel territorio agricolo; - vincolare gli eventuali interventi in ambito agricolo alla realizzazione di interventi di ricostituzione degli elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo (siepi, siepi alberate, boschetti, filari alberati); - tutelare e valorizzare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e ipogei. In riferimento al punto 2.b.1 l'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC.	

3 - Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.a.1. Conservare i caratteri morfologici, tipologici, architettonici delle ville e i relativi giardini/parchi nelle loro configurazioni storiche, nonché i relativi ambiti di pertinenza paesaggistica (intorno territoriale). 3.a.2. Conservare le relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) tra ville padronali, case coloniche, viabilità storica e la campagna.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territori e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 3.b.1. Riconoscere : - i caratteri morfologici, tipologici, architettonici che contraddistinguono gli edifici e i complessi monumentali di valore storico-paesaggistico, ville, relativi parchi e giardini storici; - l’ambito di pertinenza paesaggistica (intorno territoriale) da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo e storicamente su quello funzionale; - il sistema delle relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) tra ville padronali, case coloniche, viabilità storica e la campagna. Quanto riportato al punto 3.b.1 non è pertinente con i contenuti della variante 3.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a: - orientare le trasformazioni, compresa la manutenzione, verso la riconoscibilità delle relazioni tra ville padronali, case coloniche, viabilità storica e la campagna e la conservazione dei caratteri morfologici, tipologici, architettonici delle ville, dei parchi, orti, /giardini, degli altri manufatti ad esse legati (limonaie e altri annessi di valore storici, cappelle); - assicurare la compatibilità tra destinazioni d’uso anche rispetto alla realizzazione di cantine interrato e aree di servizio ad esse funzionali e la conservazione dei caratteri tipologici degli edifici e delle aree di pertinenza; - nell’intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica delle ville, orientare gli interventi che interessano i manufatti, le opere di valore storico, le aree agricole e boschive, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica. Quanto riportato al punto 3.b.2 non è pertinente con i contenuti della variante	3.c.1. Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, <i>orti</i> e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti: - il mantenimento dell’impianto tipologico/architettonico l’utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; - la compatibilità tra destinazioni d’uso, anche rispetto alla realizzazione di cantine interrato e aree di servizio ad esse funzionali - il mantenimento dell’unitarietà delle aree libere e degli spazi pertinenziali; - in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento delle finiture, dei manufatti presenti (serre storiche, limonaie, grotti, fontane, annessi per usi agricoli, opifici, muri di perimetrazione) e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini), il mantenimento dei viali di accesso, e degli assi visivi. Quanto riportato al punto 3.c.1 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.2. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione. Quanto riportato al punto 3.c.2 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.3. Gli interventi dovranno garantire : - il recupero degli edifici esistenti e la conservazione dell’impianto tipologico, l’utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; - in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, il mantenimento dell’unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee, e l’introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con la leggibilità del carattere strutturante del sistema; - il recupero e il mantenimento della viabilità storica. Quanto riportato al punto 3.c.3 non è pertinente con i contenuti della variante
	3.a.3. Tutelare gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico e architettonico (pievi, abbazie, castelli, edifici specialistici) ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali. 3.a.4. Conservare le relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) del sistema insediativo storico (urbano e rurale).	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territori e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 3.b.3. Riconoscere la struttura insediativa storica, in particolare di crinale, i caratteri morfologici, tipologici, architettonici e la rilevanza visiva e identitaria nel contesto paesaggistico con particolare attenzione alla gerarchia dei centri urbani maggiori e minori, nelle loro interrelazioni e nel rapporto figurativo con il territorio aperto. Quanto riportato al punto 3.b.3 non è pertinente con i contenuti della variante	3.c.4. Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusi gli aggregati urbani e/o rurali, sono prescritti: - il mantenimento dell’impianto tipologico/architettonico e l’utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con i valori espressi dall’edilizia locale/con i caratteri storici/con quelli originali; - in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro

		3.b.4. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a: - orientare le trasformazioni, compresa la manutenzione, verso la conservazione dei caratteri morfologici, tipologici, architettonici, storici e identitari, appartenenti all’edilizia locale e incrementando il livello di qualità là dove sussistono situazioni di degrado; - assicurare la compatibilità tra forme del riuso, destinazioni d’uso e caratteri tipologici degli edifici e delle aree di pertinenza; - assicurare il corretto uso delle aree pertinenziali, disciplinando la realizzazione di garages, tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l’impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo; - riconoscere l’assetto delle relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) del sistema insediativo nel suo complesso, urbano e rurale, di impianto storico; - orientare le trasformazioni verso la riconoscibilità delle relazioni del sistema insediativo di impianto storico comprensivi dei rapporti tra città e campagna e tra centri, nuclei, complessi, aggregati, ecc..., storici. Quanto riportato al punto 3.b.4 non è pertinente con i contenuti della variante	andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini); - in presenza di un resede originario o comunque storicizzato: il mantenimento dell’unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee; la conservazione dei manufatti accessori di valore storico-architettonico; - la leggibilità dell’impianto storico e il suo grado di rilevanza visiva all’interno del contesto paesaggistico. Quanto riportato al punto 3.c.4 non è pertinente con i contenuti della variante
--	--	---	--

	3.a.5. Garantire che gli interventi di trasformazione edilizia non compromettano gli elementi strutturanti il paesaggio, concorrano alla qualificazione del sistema insediativo, assicurino qualità architettonica e rappresentino progetti di integrazione paesaggistica.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 3.b.5. Riconoscere: - i margini degli insediamenti, sulla base delle indicazioni del Piano Paesaggistico, quali limite percepibile dell'insediamento urbano rispetto al territorio rurale e naturale; - le regole generative degli insediamenti, gli elementi strutturanti il paesaggio, nonché quelli espressivi dell'identità dei luoghi; - le zone di compromissione relative ad addizioni ed espansioni edilizie non correttamente inserite nel contesto, per tipologia e impianto, e a elementi di disturbo del paesaggio sia di crinale sia di fondovalle; - le aree di massima visibilità, intese quali aree di forte rilevanza visiva. Quanto riportato al punto 3.b.5 non è pertinente con i contenuti della variante 3.b.6. Definire strategie, misure e regole / discipline volte a: - limitare gli interventi che comportano nuovo consumo di suolo orientando quelli ammissibili verso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme architettoniche che della qualità insediativa, garantendo l'integrità morfologica ed estetico-percettiva, la qualità visiva dei paesaggi di crinale; - non compromettere la qualità estetico-percettiva delle visuali da e verso la città di Siena, le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare attenzione alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e delle vie di accesso, assicurando la tutela dei varchi visuali inedificati esistenti; - assicurare che i nuovi interventi si armonizzino per forma, dimensione, partitura, allineamento ed orientamento con il tessuto consolidato e si rapportino con le modalità insediative storiche e con i segni significativi del paesaggio; - garantire qualità insediativa anche attraverso un'articolazione equilibrata tra costruito e spazi aperti ivi compresi quelli di fruizione collettiva; - evitare che le nuove espansioni erodano l'integrità degli assetti	3.c.5. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che: - mantengano e riqualifichino i contesti interessati dall'intervento, evitando la modifica dei caratteri connotativi della trama viaria storica, e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale; - siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio; - siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale; - sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva. - mantengano l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità. Quanto riportato al punto 3.c.5 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.6. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato. Non pertinente con i contenuti della variante
		figurativi del paesaggio agrario di valore; - limitare all'interno delle aree di massima visibilità trasformazioni morfologiche ed edilizie, prevedendo, per quelle ammissibili, una valutazione dell'impatto visivo; - garantire che eventuali nuovi tracciati viari siano modellati sulla morfologia dei suoli e assicurino la continuità visiva dei crinali. Quanto riportato al punto 3.b.6 non è pertinente con i contenuti della variante	

	3.a.6. Conservare i percorsi della viabilità storica quali elementi di connessione tra insediamenti, beni culturali, ed il territorio aperto, (con particolare riferimento ai muri a secco che delimitano le carreggiate che tendono a qualificare l'identità e la riconoscibilità dei percorsi).	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 3.b.7. Riconoscere i percorsi della viabilità storica, i relativi caratteri strutturali/tipologici (gerarchie, giacitura, tracciato, ...), le opere d'arte (quali muri di contenimento, ponticelli, ...) e le dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale quali elementi fondamentali di caratterizzazione del paesaggio; Non pertinente con i contenuti della variante 3.b.8. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a: - limitare, su tracciati di particolare visibilità e valore storico, gli interventi di adeguamento, circonvallazioni, innesti sul tracciato storico ecc., nonché la localizzazione di impianti di distribuzione carburante; - conservare, anche per gli eventuali interventi di cui sopra, i caratteri strutturali/tipologici, le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale, le relazioni storiche funzionali tra i tracciati, le emergenze architettoniche/insediamenti da essi connessi (pievi, ville, corti, monasteri, borghi,...) e i luoghi aperti; - valorizzare la viabilità minore, le strade vicinali, poderali e campestri, i sentieri. Quanto riportato al punto 3.b.8 non è pertinente con i contenuti della variante	3.c.7. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che: - Non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici; - siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli, ...) e i manufatti di corredo (pilastrini, edicole, marginette, cippi, ...) di valore storico-tradizionale; - sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale; - per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto; - la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile; - la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche; - il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore paesaggistico del contesto. Quanto riportato al punto 3.c.7 non è pertinente con i contenuti della variante
	3.a.7. Mantenere, recuperare e valorizzare la via Francigena e le relative opere e manufatti storici che in quanto elementi rappresentativi della rete di fruizione storica del territorio, salvaguardando altresì le relazioni con il contesto paesaggistico ed individuando azioni compatibili e mirate all'accrescimento della fruizione.	3.b.9. Gli enti territoriali, i soggetti pubblici nei piani di settore, negli strumenti della pianificazione e negli atti del governo del territorio, ciascuno per propria competenza, provvedono a: - adeguare i propri piani con il tracciato della via Francigena così come determinato da Ministero per i Beni culturali (MiBAC), fatta salva la possibilità motivata di adottare varianti ,sulla base di documentazione storica, a tale percorso ufficiale secondo le procedure stabilite. - individuare e riconoscere i caratteri strutturali/tipologici e le opere d'arte connesse; - individuare il sistema degli edifici specialistici (pievi, stazioni di posta, ricoveri di pellegrini, ostelli, ...) connessi e funzionali al tracciato. Il tracciato della via Francigena non interessa l'area del sito MOS di Lecceto 3.b.10. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a: - adottare azioni mirate all'inserimento della via Francigena nella Rete Escursionistica Toscana (R.E.T.) di cui alla L.R.n.17/1998; - riqualificare i tratti dove il tracciato storico coincide con la viabilità	3.c.8. Gli interventi che interessano la via Francigena sono ammessi a condizione che: - siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli) e di pertinenza stradale (pilastrini, edicole, marginette, cippi) di valore storico quali elementi fondamentali di caratterizzazione degli assetti paesaggistici; - sia mantenuto il tracciato nella sua configurazione attuale determinata dal MiBAC, le eventuali modifiche saranno ammesse se utili alla sicurezza degli utenti e/o migliorativi in termini di valore paesaggistico; - nei tratti in cui il percorso si sviluppa su viabilità ordinaria, l'eventuale l'introduzione di sistemi, opere e manufatti per la regolazione del flusso veicolare (rotatorie, svincoli, circonvallazioni, innesti, dissuasori) garantisca la percorrenza escursionistica anche in sede separata; - per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;

		carrabile contemporanea prevedendo sistemazioni coerenti con il significato della Via ed eventuali percorsi alternativi per la fruizione; - definire criteri modalità, limiti e per eventuali interventi di adeguamento del tracciato esistente, che dovranno comunque mantenere i caratteri strutturali-tipologici, le opere d'arte ed i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale; - conservare, anche per gli eventuali interventi di adeguamento, i caratteri strutturali/tipologici, le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale; - evitare la localizzazione, lungo il tracciato della via Francigena di strutture incongruenti e squalificanti rispetto al valore simbolico riconosciuto anche attraverso l'individuazione di adeguati ambiti di rispetto territoriale; - salvaguardare le relazioni storiche-funzionali tra il tracciato e gli edifici specialistici ad esso connessi (pievi, stazioni di posta, ricoveri di pellegrini, ostelli, ...), privilegiando, nel riuso del patrimonio edilizio, funzioni qualificanti e di eccellenza coerenti con il valore simbolico del percorso (quali ad esempio attività di tipo museale, religioso, documentaristico, didattico, informativo, ...) assicurandone la compatibilità con la tipologia edilizia e, ove possibile, la fruizione pubblica; - valorizzare il ruolo di itinerario storico-culturale del tracciato garantendone, ove possibile, la fruizione pubblica, favorendone mobilità di accesso, la percorribilità e la fruibilità con forme di mobilità lenta. Il tracciato della via Francigena non interessa l'area del sito MOS di Lecceto	- la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta il valore simbolico e i caratteri dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti l'aumento della superficie impermeabile; - la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, al valore simbolico e ai caratteri dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche; - il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore simbolico e paesaggistico del contesto. Il tracciato della via Francigena non interessa l'area del sito MOS di Lecceto
--	--	--	--

	3.a.8. Mantenere gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale salvaguardandone le relazioni storicamente consolidate di tipo funzionale e percettivo con il sistema insediativo storico. 3.a.9. Tutelare il patrimonio rurale sparso di valore storico-tipologico nonché le relazioni spaziali-funzionali con le aree e gli spazi pertinenziali.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 3.b.11. Riconoscere, anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, la struttura consolidata del paesaggio agrario quale esito dell'interazione tra caratteri idrogeomorfologici, insediativi e colturali, alla quale sono associate forme e modalità di gestione agricola. Con particolare riferimento a: - la maglia agraria letta rispetto alla sua dimensione, alla rete della viabilità podere e interpodere, al grado di infrastrutturazione ecologica di valenza paesaggistica (siepi, filari, alberi isolati, formazioni vegetali di corredo); - le sistemazioni idraulico-agrarie (cigionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidocci, scoline, fossi, ...), con particolare riferimento a quelle ancora funzionanti; - le relazioni storicamente consolidate tra paesaggio agrario e insediamento, sia sul piano morfologico-percettivo che su quello funzionale; - gli assetti colturali. In riferimento al punto 3.b.11 l'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 3.b.12. Riconoscere, all'interno delle superfici boscate, le isole di coltivo. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 3.b.13. Individuare le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari tradizionali (struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale e pastorale di interesse storico). L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 3.b.14. Riconoscere le formazioni forestali di origine artificiali realizzati su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro-ambientali promosse dagli strumenti per lo sviluppo rurale a livello comunitario; (deriva dalla mod. art. 26 D.lgs 18 maggio 2001 n. 227)	3.c.9. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che: - garantiscano l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento; - sia garantita la continuità della viabilità interpodere sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale; - sia garantita la continuità della rete di infrastrutturazione ecologica a valenza paesaggistica (anche attraverso l'inserimento di nuove siepi, fasce boscate e fasce di vegetazione riparia come compensazione rispetto a quelle rimosse); - siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli. In riferimento al punto 3.c.9 l'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 3.c.10. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che: - venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento (piccolo nucleo di crinale o di poggio, villa-fattoria,...) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale; - sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee (sia vietato il frazionamento, con delimitazioni strutturali, dei resedi pavimentati
--	---	--	---

		3.b.15. Riconoscere il patrimonio edilizio rurale sparso di valore storico, tipologico e architettonico. Non presenti 3.b.16. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a: - promuovere e incentivare le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale; - definire gli interventi di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale finalizzati al mantenimento dei caratteri di valore paesaggistico espressi dall'area di vincolo, da attuarsi anche nell'ambito dei PAPMAA (Programma aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale); - conservare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale (la struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale); - mantenere e/o incentivare le isole di coltivi, a margine del bosco (o intercluse), per il loro valore storico-testimoniale e della qualità delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico; - favorire, ove la litologia argillosa modella il paesaggio agrario, una gestione delle attività agricole che armonizzi, tramite specifici indirizzi di sviluppo agricolo, le attività legate all'uso del suolo con la conformazione morfologica esistente e con il sistema-tessitura dei campi tipica dei latifondi mezzadrili; - evitare che la monofunzionalizzazione di tipo turistico di edifici, aggregati e nuclei rurali inclusi in consistenti contesti agrari comporti l'allontanamento delle comunità locali dai luoghi pubblici o fruizione pubblica del paesaggio; - gestire le trasformazioni edilizie assicurando il mantenimento della relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento (piccolo nucleo di crinale o di poggio, villa-fattoria,...) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale e la conservazione dell'impianto tipologico e architettonico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento; - mantenere in presenza di un resede originario o comunque storicizzato la caratteristica unità tipologica, conservando i manufatti accessori di valore storico-architettonico.	originariamente ad uso comune); - nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate. Quanto riportato al punto 3.c.10 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.11. Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi demoliti che comportino la destrutturazione del sistema insediativo storico-funzionale costituito. Non pertinente con i contenuti della variante 3.c.12. I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati: - in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi; - privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento. Quanto riportato al punto 3.c.12 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.13. I nuovi annessi agricoli siano realizzati: - assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento; - non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza; - con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia eco-compatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all'intero ciclo di vita. Quanto riportato al punto 3.c.13 non è pertinente con i contenuti della variante 3.c.14. Nella progettazione delle cantine siano evitate soluzioni monumentali e fuori scala dei fronti, e i piazzali di pertinenza siano strettamente dimensionati in rapporto alle necessità di servizio, valutando, sui crinali e nelle aree ad elevata intervisibilità, la compatibilità con la morfologia dei luoghi, privilegiando una localizzazione prossima ad una idonea rete viaria esistente. Non pertinente con i contenuti della variante
--	--	--	---

4 - Elementi della percezione - Visuali panoramiche ‘da’ e ‘verso’, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere - Strade di valore paesaggistico	4.a.1. Salvaguardare e valorizzare le visuali panoramiche che si aprono in direzione del sistema insediativo storico di crinale, della cupola carbonatica di Lecceto ricoperta da boschi, del centro storici di Siena e della sua campagna circostante, del Pian di Rosia e dei rilievi della Montagnola. 4.a.2. Conservare l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità del comprensorio collinare suggestivo e ricco di testimonianze artistiche e naturali costituito da infiniti quadri naturali e paesaggistici di elevato contenuto estetico e della caratteristica linea di stacco tra pianura e collina.	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a: 4.a.1. Individuare: - i tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore estetico-percettivo; Non presenti - i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario e all'interno degli insediamenti; Non presenti - i coni visivi che si aprono da e verso la ‘città storica’, con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica o di uso pubblico. Non presenti	4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche da e verso la ‘città storica’. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. 4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico. Non presenti
		4.a.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a: - salvaguardare e valorizzare i tracciati (tratti stradali e ferroviari) e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico; Non pertinente con i contenuti della variante - pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva,...) al fine di evitare/minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo, anche mediante soluzioni tecnologiche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e privilegiando la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori; Non pertinente con i contenuti della variante - evitare, nei tratti di viabilità panoramica, la previsione di nuovi impianti per la distribuzione di carburante di grande scala e delle strutture commerciali-ristorative di complemento agli impianti; Non pertinente con i contenuti della variante - prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali; L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. - evitare la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto al fine di non introdurre elementi di degrado; L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC. - contenere l'illuminazione notturna nelle aree extra-urbane al fine di non	4.c.4. Dovranno essere preservati i coni visivi che si aprono da e verso la ‘città storica’, con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalle vie di accesso e dai luoghi di fruizione pubblica e di uso pubblico. Non presenti 4.c.5. In linea generale non sono consentite installazioni luminose puntuali o diffuse in grado di alterare in maniera significativa la percezione del paesaggio notturno dell'area contermina alla città storica. L'eventuale apertura della cava sarà subordinata a modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro che attesti la necessità del materiale e la volumetria necessaria, come previsto dall'art.32 della Disciplina del PRC.

		compromettere la naturale percezione del paesaggio; - regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per le produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali <i>da</i> e <i>verso</i> i centri e nuclei storici, le principali emergenze architettoniche, le eccellenze naturalistiche. Non pertinente con i contenuti della variante	
--	--	---	--

Aree tutelate per legge

La seconda parte riguarda i **beni paesaggistici di cui all'art.142 del Codice, i cosiddetti vincoli per legge**, così come definiti:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico

Dalla verifica su base degli estratti cartografici del PIT/PPR, riportati in seguito, si rileva che:

- la porzione SE del giacimento di Rondinella-Ferraiolo è ricompresa nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/2004, lett.c), pertanto assoggettata alle disposizioni dell'Allegato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice, che sono verificate puntualmente nella tabella che segue.

In particolare sono analizzate le disposizioni di cui all' Articolo 8- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice).

Si ritiene comunque di segnalare che l'intervento estrattivo in progetto risulta solo una modifica temporanea al quadro morfologico e paesaggistico locale, visto che corrisponde ad una mera escavazione di un'area pianeggiante, per permettere l'estrazione di inerte fluviale, con completo riempimento dello scavo, al termine dei lavori, con materiale terroso adeguatamente selezionato, fino al totale ripristino in modo che l'area riassuma l'esatta morfologia originaria come è facilmente visibile nelle tavole (attuale e finale) allegate al progetto. In sintesi quindi si tratta di realizzare temporaneamente una vera e propria "buca" che sarà riempita al termine dei lavori in modo da far assumere alla zona lo stesso aspetto originario e ricondurla all'attività agricola.

Nell'intervento in progetto non si ravvedono quindi situazioni che possano provocare effetti negativi significativi al patrimonio culturale inteso come vincolo paesaggistico.

- il sito MOS di Lecceto è ricompreso nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/2004, lett.c), pertanto assoggettato alle disposizioni dell'Allegato 8B - Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice.

Si ritiene comunque di specificare che il Torrente Rigo si trova oltre la strada che costeggia il sito e che questo, in quanto sito di reperimento di materiale ornamentali storici, come già precisato in precedenza, potrà essere scavato solo in caso di necessità del materiale, sotto modalità e indicazioni derivanti da uno specifico progetto di restauro.

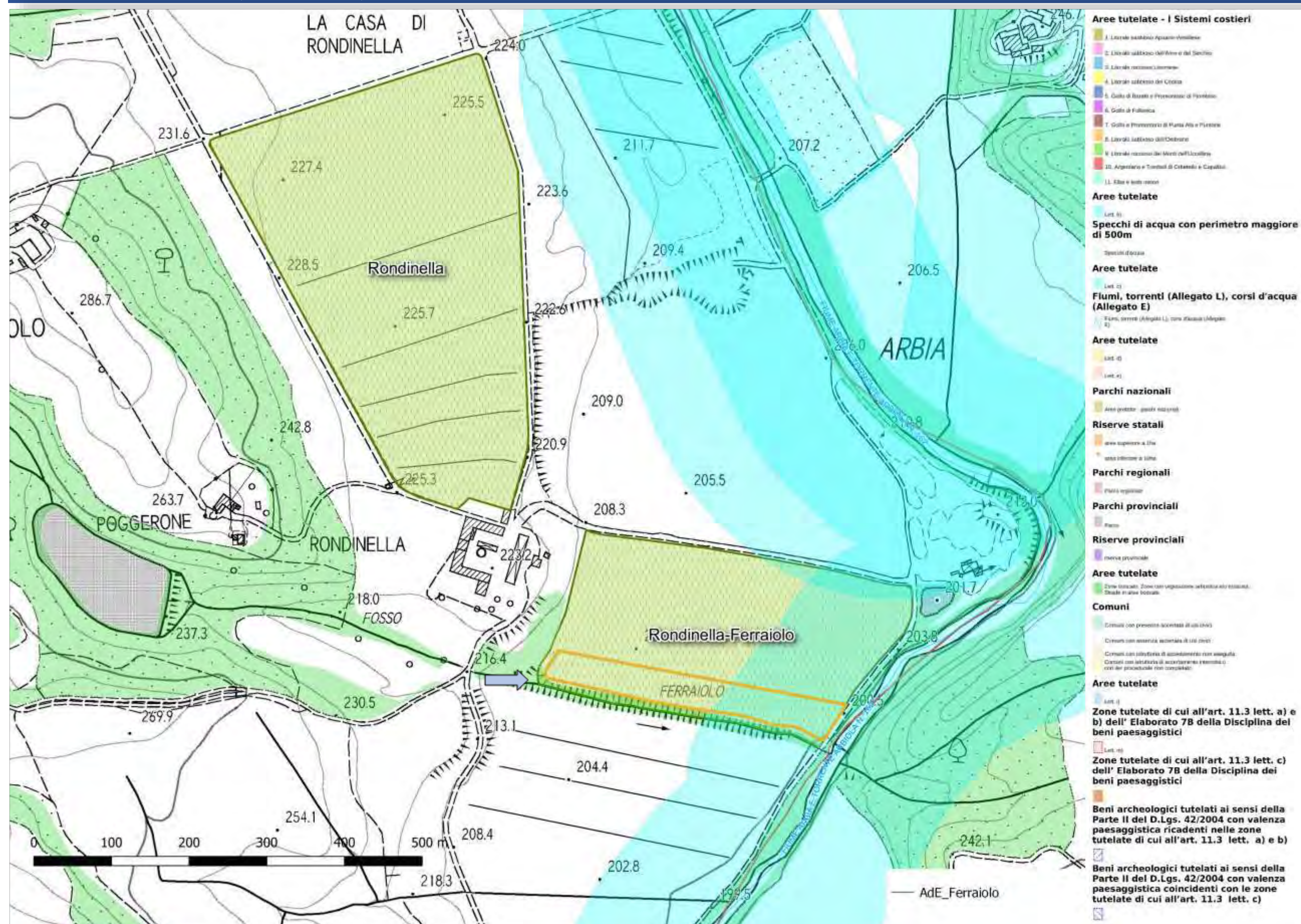
- l'area impianti è ricompresa nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/2004, lett.c).

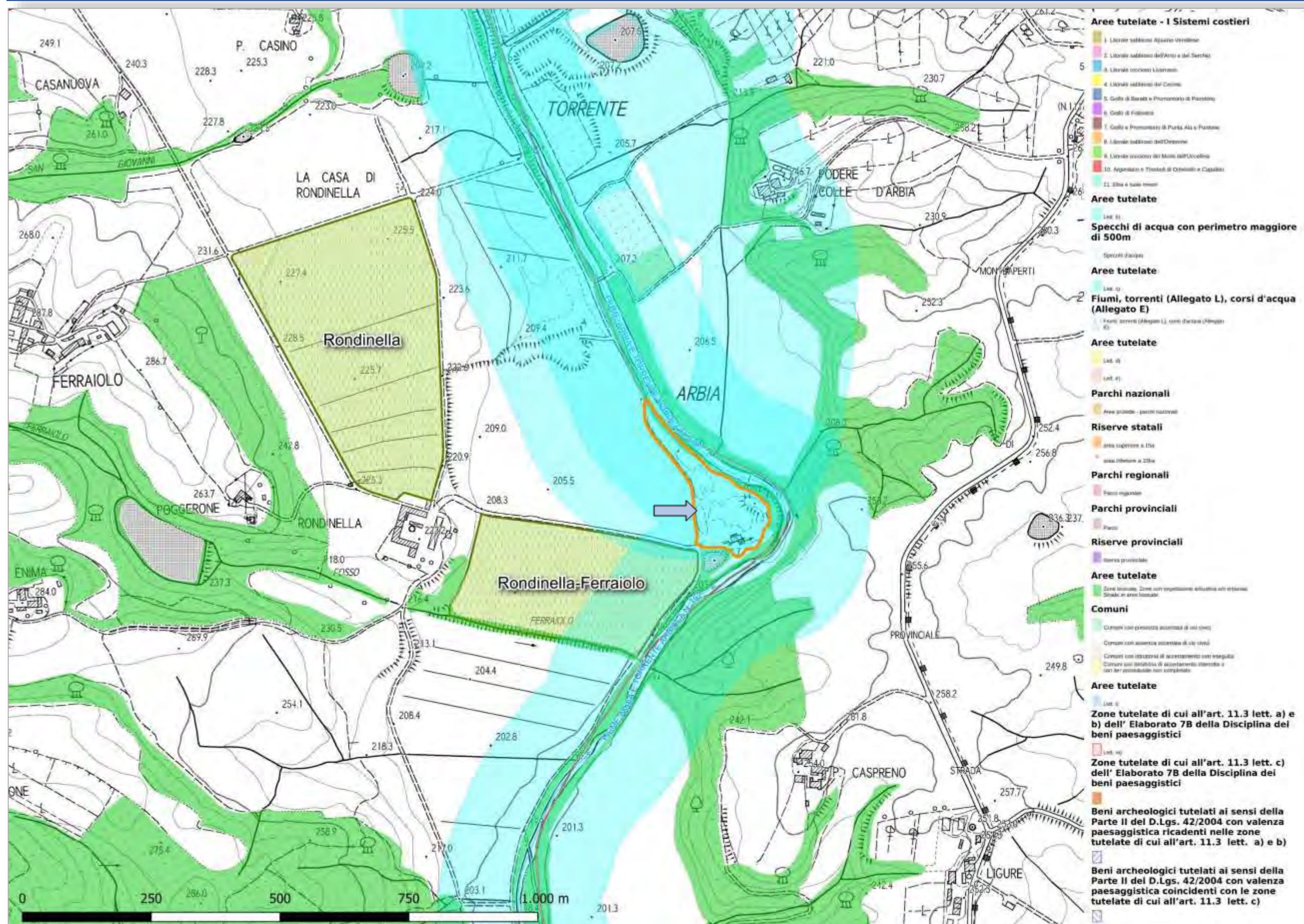
Si specifica comunque che si tratta di un'attività già esistente, per cui, con la variante, si prevede la dismissione al termine dei lavori di coltivazione delle cave "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole" e i cui manufatti esistenti (dove sono ubicati i servizi igienici, gli spogliatoi con refettorio, l'officina e gli uffici) potranno essere adeguati e sostituiti anche in altra posizione ma sempre dentro il perimetro b2 individuato con la variante stessa.

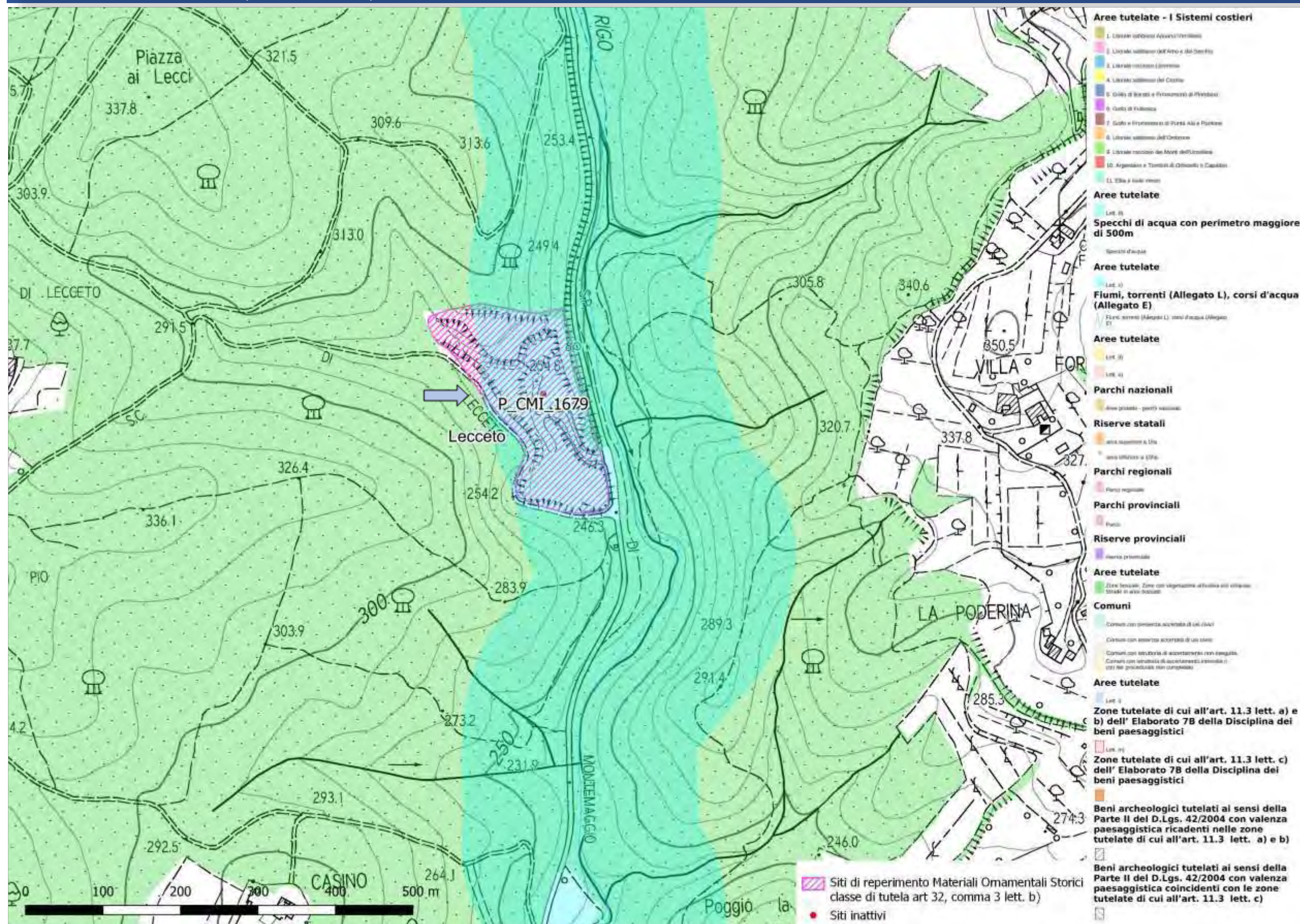
- Dalla cartografia del PIT/PPR emerge che una piccola porzione del giacimento di Ferraiolo, comunque esterna all'area a destinazione estrattiva dello stesso, e parte dell'area impianti ricadono nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/2004, lett.b). Si evidenzia però che, come risulta da ortofoto allegata, lo specchio d'acqua cartografato non è esistente.











Scheda di verifica dei contenuti del progetto - ricompreso nella perimetrazione di cui all’art.142, co.1, lett. c) del D.lgs 42/2004 con la Disciplina dei Beni Paesaggistici del PIT/PPR

Allegato 8 B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice)

Articolo 8- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

Commi dell’art.8 della Disciplina dei Beni Paesaggistici	Verifiche dell’AdE Rondinella-Ferraiolo e area impianti esistente
8.1 Obiettivi <i>Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:</i> <i>a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed esteticopercettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l’ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;</i>	Nessun intervento è previsto nelle sponde, nessun modifica permanente verrà effettuata a tutto l’assetto naturalistico, storico-identitario ed estetico. Il giacimento è separato dall’ambito fluviale dell’Arbia da una strada con fondo sterrato a doppio senso di marcia, mentre per il Fosso Ferraiolo l’area a destinazione estrattiva della cava Rondinella-Ferraiolo è posta a 10 m. dal ciglio di sponda. Lo stato finale post escavazione sarà infatti del tutto analogo a quello ante opera, sia in termini morfologici che paesaggistici
<i>b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;</i>	Non ci saranno processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e gli interventi temporanei in oggetto non comprometteranno in alcun modo i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
<i>c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d’acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;</i>	Non ci saranno processi di antropizzazione, né modifiche della morfologia naturale dei corsi d’acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
<i>d - migliorare la qualità ecosistemica dell’ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come “diretrici di connessione fluviali da riqualificare” nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;</i>	Non ci saranno modifiche alla qualità ecosistemica dell’ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici; non sono presenti paesaggi fluviali degradati, né l’intervento determinerà modifiche alla fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.
<i>e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;</i>	Non ci saranno modifiche alla qualità ecosistemica dell’ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici; non sono presenti paesaggi fluviali degradati, né l’intervento determinerà modifiche alla fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

<i>f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.</i>	Non ci saranno modifiche alla qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici; non sono presenti paesaggi fluviali degradati, né l'intervento determinerà modifiche alla fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.
8.2 Direttive <i>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a:</i> <i>a - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;</i>	Il tratto di fiume in oggetto non mostra presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
<i>b - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;</i>	Non sono presenti opere idrauliche di valore testimoniale e/o manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua
<i>c - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;</i>	Non verrà modificato in modo permanente il quadro estetico-percettivo;
<i>d - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili</i>	Non sono presenti tratti navigabili o percorsi pedonali e/o ciclabili
<i>e - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza;</i>	Non sono previsti interventi in alveo e sulle sponde;
<i>f - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;</i>	Non sono previste modifiche al reticolo idraulico e conseguentemente alla sua funzionalità
<i>g - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;</i>	Non sono presenti cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;
<i>h - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico;</i>	In riferimento a questo punto si rimanda a quanto indicato al punto 1, precisando che nessun intervento avverrà sulle formazioni vegetali autoctone e sulle fasce ripariali
<i>i - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico;</i>	Non sono previsti insediamenti produttivi

<i>l - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;</i>	Non sono previsti nuovi carichi insediativi né interventi di trasformazione urbanistico-edilizia;
<i>m - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storicoculturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;</i>	Non esistono manufatti e opere di valore storico culturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua
<i>n - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;</i>	Si ribadisce che NON è prevista nessuna attività di taglio della vegetazione ripariale
<i>o - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.</i>	Con i lavori di coltivazione non saranno modificate le superfici permeabili
8.3 Prescrizioni <i>a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :</i> <i>1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;</i> <i>2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;</i> <i>3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;</i> <i>4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.</i>	Quanto in progetto: - non compromette in alcun modo la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica; - non impedisce l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali; - non impedisce la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili; - non compromette la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.
<i>b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.</i>	Non sono previste trasformazioni sul sistema idrografico, nè interventi per la mitigazione del rischio idraulico, nè insediamenti e/o infrastrutture
<i>c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:</i> <i>1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;</i>	Non sono previsti interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti

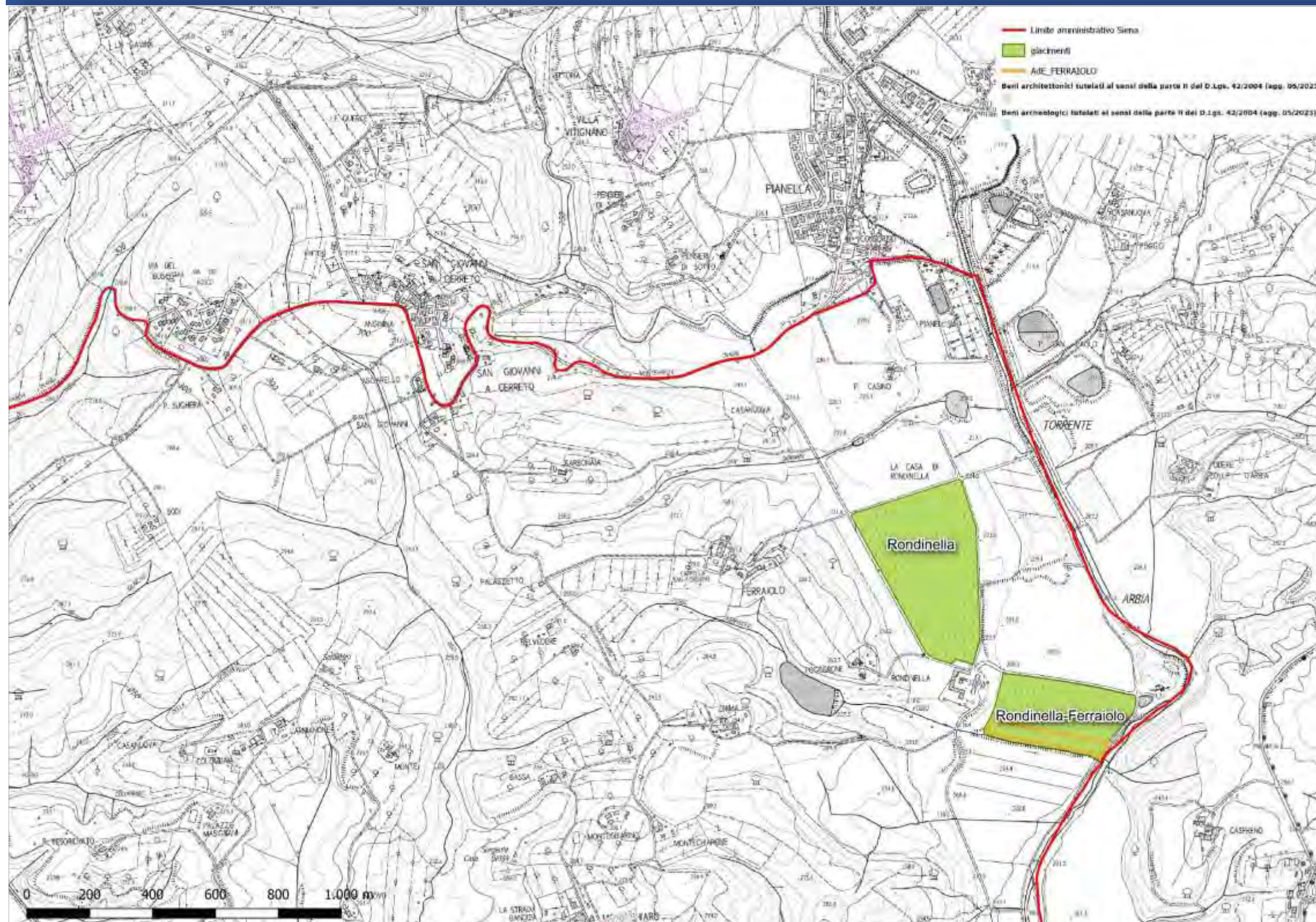
2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico; 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; 4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario; 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.	
d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.	Non sono previste opere ed interventi relativi ad infrastrutture viarie-ferroviarie-a rete
e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.	Non sono previste aree destinate a parcheggio
f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.	Non sono previste nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili
g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di: - edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali; - depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere; - discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06). Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5: - gli impianti per la depurazione delle acque reflue; - impianti per la produzione di energia; - gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.	Non sono previste nuove previsioni di cui al punto in oggetto
h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.	Gli unici manufatti inclusi nella fascia tutelata sono quelli esistenti nell'area impianti per i quali non sono previste modifiche.

BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI

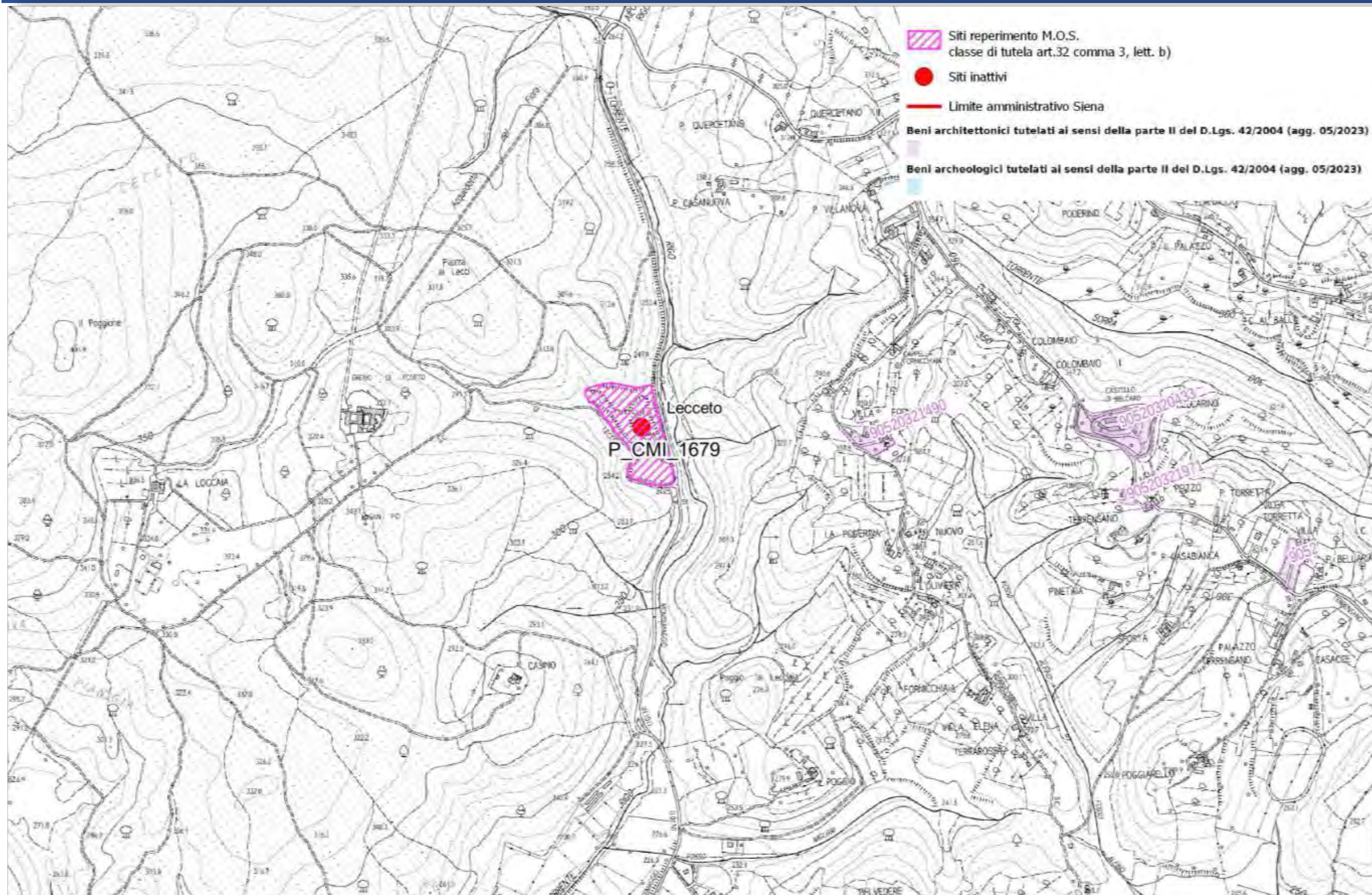
Nelle aree dei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo e nel sito MOS di Lecceto non sono presenti beni architettonici tutelati, né risultano presenti beni archeologici tutelati, ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004. Pertanto non si ravvedono situazioni che possano provocare effetti

negativi significativi. Per le cave di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, poiché gli interventi consistono in movimenti terra s.l., qualora durante le operazioni di scavo fossero trovati reperti archeologici di qualsivoglia dimensione e/o tipologia, i lavori verranno sospesi e verrà informata l'autorità competente per le necessarie verifiche.

BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE II DEL D.LGS 42/2004



BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE II DEL D.LGS 42/2004



Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Siena è lo strumento di pianificazione provinciale la cui disciplina è definita in funzione della realizzazione degli obiettivi di tutela e uso corretto delle risorse naturali ed essenziali nel rispetto degli indirizzi e delle prescrizioni previste dagli Atti regionali di programmazione e di indirizzo territoriale vigenti.

Il primo PTC della Provincia di Siena è stato approvato nel 2000 con i contenuti previsti dalla LR 5/1995.

Il PTCP vigente è stato approvato con delibera C.P. n.124 del 14.12.2011 e pubblicato sul B.U.R.T. il 14.03.2012.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

La struttura del nuovo piano prevede, fra i punti fondativi del quadro conoscitivo, la sostenibilità ambientale con l'obiettivo di integrare nel PTCP, quale strumento unitario di governo del territorio a valenza ed efficacia sovracomunale, tutti gli elementi e gli strumenti conoscitivi e operativi a presidio di una coerente e coordinata politica di difesa delle risorse naturali, concepita come una rete di tutela la cui sussistenza garantisce la sostenibilità di tutte le altre politiche di sviluppo e valorizzazione.

I CIRCONDARI

Il PTCP indica nella cooperazione tra Comuni il criterio fondamentale per raggiungere uno sviluppo insediativo sostenibile e di elevata qualità.

I soggetti strategici della cooperazione tra Comuni sono i Circondari, i riferimenti areali strategici della cooperazione sono i territori dei Circondari e le Unità di Paesaggio.

L'area estrattiva, come tutto il territorio comunale di Buonconvento, è ricompresa nel Circondario 4 - *Crete Senesi Val d'Arbia* che comprende i comuni di Asciano, Buonconvento, Monteroni d'Arbia, Rapolano Terme, S. Giovanni d'Asso.

PAESAGGIO

Il PTCP indica il paesaggio e la tutela attiva dei suoi valori come *parametri decisivi nella definizione di tutte le politiche che abbiano implicazioni territoriali nonché indicatori della qualità culturale e*

civile della cittadinanza comune, ed in tale prospettiva assume il tema del paesaggio come *motore di un aumento della qualità degli interventi sul territorio*.

In tal senso pone come *politica integrata* paesaggio / capacità degli insediamenti, la salvaguardia del policentrismo insediativo al fine di contenere il consumo di suolo e contrastare la crescita diffusa, il perseguimento della qualità produttiva senza prescindere dalla qualità insediativa, il contenimento degli insediamenti scarsamente funzionali e favorire il consolidamento delle aree esistenti.

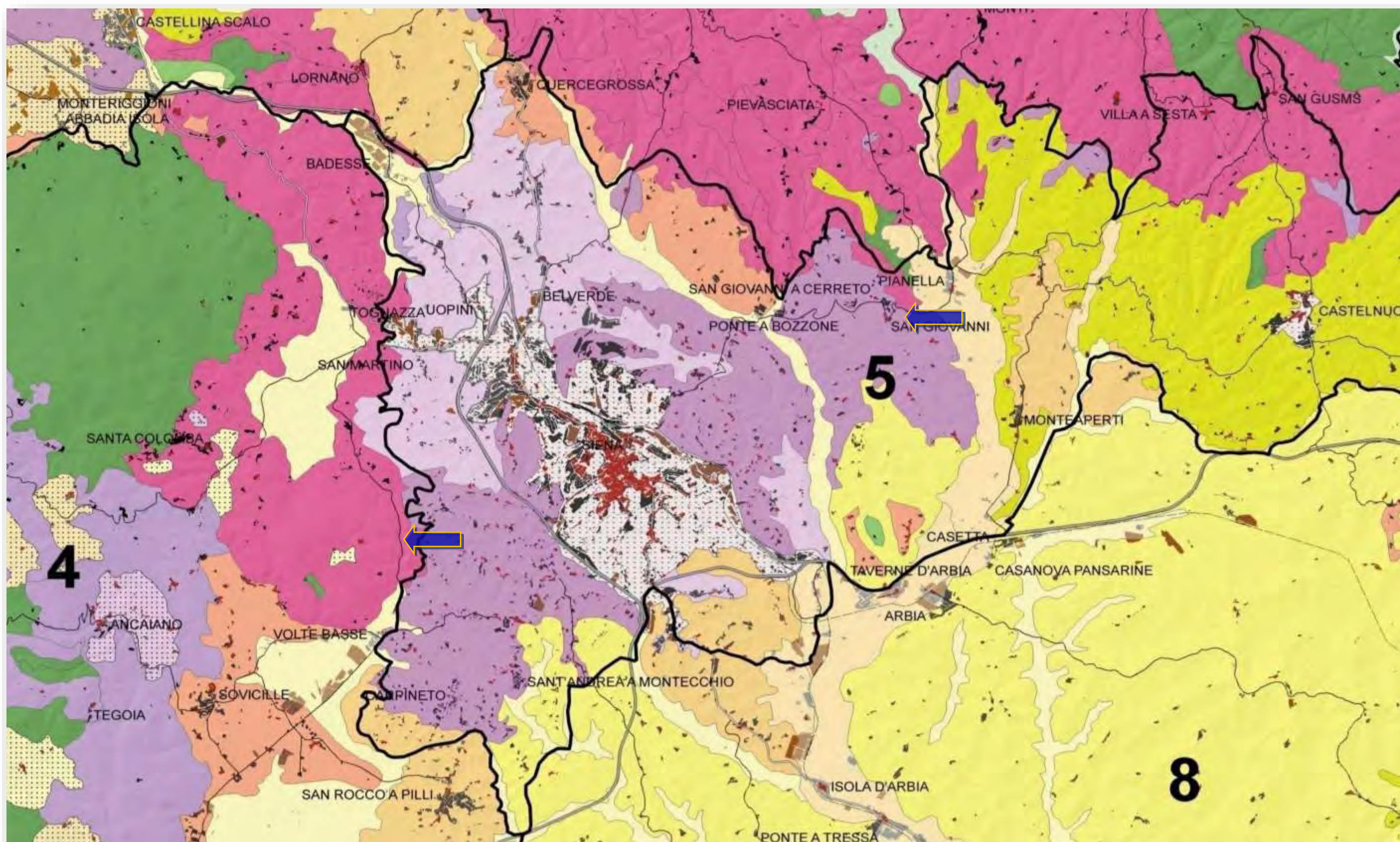
LE UNITÀ DI PAESAGGIO

Le unità di paesaggio sono porzioni di territorio complesse, qui articolate per morfologia, forme d'uso del suolo, struttura insediativa, vegetazione e quant'altro costituisca le unità stesse, non solo dotate di una specifica identità storico-culturale, ma soprattutto contraddistinte da specifiche regole combinatorie che aggregano le singole componenti l'un con l'altra (struttura) istituendo così relazioni proprie e uniche (relazioni ecologico-ambientali e naturali, storico-insediativi e architettonici, visuali-percettive e dell'aspetto sensibile), fondamentali per il funzionamento e la riproduzione di quel determinato paesaggio.

L'identificazione e la specificazione delle unità di paesaggio si presenta come momento di sintesi della lettura analitica e diagnostica (si identificano le componenti e le relazioni così come si individuano quei funzionamenti che possono portare all'alterazione di quel paesaggio). Esse pertanto risultano come il principale soggetto di riferimento per la gestione del paesaggio stesso: grazie difatti all'individuazione di obiettivi/finalità per ogni unità di paesaggio, non solo per le singole componenti paesaggistiche ma per tutto "quel paesaggio", concepito e letto come insieme e sistema, nella sua continua relazione sia alla scala vasta che alla scala locale, è possibile individuare strategie, azioni e indirizzi per la gestione, conservazione, riqualificazione, valorizzazione e trasformazione del paesaggio.

I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo sono ricompresi nell'Unità di paesaggio 5: *Siena, Masse di Siena e Berardenga*; di seguito si riporta la relativa scheda.

Il sito MOS di Lecceto rientra nell'Unità di paesaggio 4: *Montagnola Senese*



Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese

Ambito PPR/PIT : Ambito n. 33b Area Senese: sub-ambito Montagnola Senese e valli del Merse U.P. PTCP '97 : n. 4 Montagnola



Inquadramento.

L'unità è incentrata sul rilievo della Montagnola (500-600 m sm) oltre che costituita dai piani alluvionali di Pian di Rosia e di Pian del Lago. L'unità ricade all'interno del più vasto ambito regionale Montagnola Senese e Valli del Merse del PPR, sub-ambito dell'Area Senese.

La Montagnola è una bassa dorsale (Dorsale Media Toscana) che con andamento nord-sud, separa il bacino di Siena dall'Alta Val d'Elsa. Data la natura calcarea del rilievo sono presenti forme di origine carsica epigea (superficiali, ovvero doline) e ipogea (sotterranee, ovvero grotte naturali).

Qui la bellezza dei boschi ha richiamato nel passato numerosi eremiti, in particolare gli Agostiniani che hanno realizzato numerosi eremi e abbazie.

In seguito alla struttura insediativa abbazia - pieve - fattoria fortificata si associa oltre che il tipico insediamento mezzadrile con poderi e case coloniche, anche rilevanti complessi monumentali villa - giardino - parco quali Villa Chigi/Cetinale e Villa Celsa.

Sostanzialmente tutto l'insediamento, che porta con sé tracce etrusco-romane, si appoggia sulla fascia pedecollinare (ad esempio Orgia e Castello di Capraia, così come i nuclei urbani) e sui rilievi della Montagnola dove già da tempo erano presenti numerose cave per l'estrazione del marmo (marmo giallo e broccatello).

Le aree di pianura sono invece sostanzialmente bacini lacustri o fluvio-lacustri che trovano un loro definitivo assetto nel periodo lorenese quando cioè vengono prosciugati e bonificati grazie alla realizzazione di un canale sotterraneo e ad una rete scolante, che nel disegno assume una forma ad albero, costituita da numerosi canali e fossi che raccolgono l'acqua proveniente dai rilievi della Montagnola per poi confluire nel fiume Merse. Oggi di questo sistema permangono solo poche aree residuali umide.

Qui è presente il Bosco d'Orgia, legato alla vita del bosco e connesso al sistema museale della provincia di Siena. La SR 73 ricalca l'antico percorso della Massetana che da Siena conduceva a Massa Marittima.

La Montagnola ricade nella Rete Natura 2000.

Comprende il Monte Maggio, i ripiani della Montagnola, il bacino di Pian del Lago, il bacino di Montarrenti e il bacino del Pian di Rosia, per una superficie di 248,3 kmq. Comuni interessati (in parte): Monteriggioni, Siena, Sovicille, Chiusdino, Casole. Centri principali: Sovicille, Rosia, San Rocco a Pilli.



RISERVE NATURALI: Alto Merse
SIR: Montagnola senese, Alta Val di Merse
NOME GEOSITO
GIL 24 Dolina Il Tondo
GIL 18 L'alveo del Fiume Orcia
GIL 40 Il Torrente Rosia e il sistema di fratture
NOME PEDOSITO
GIR 39 Paleosuolo con glosse
NOME PEDOSITO (dato puntuale)
Loc. Ponte Gattai
Loc. Pievescola-Casotto Anas
Loc. Poggio di Pescina, Molli

Didascalie immagini

1. Immagine panoramica della pianura di Pian di Rosia e dei rilievi della Montagnola
2. Inquadramento unità di paesaggio 4 e 7 in riferimento al territorio provinciale e agli ambiti di paesaggio regionali.
3. 4. Rappresentazioni Seicentesche dei boschi della Montagnola e della maglia agraria della fascia pedecollinare e di alcune porzioni di pianura.
5. Foto degli anni Sessanta di una casa colonica tradizionale della Montagnola.



IL PAESAGGIO CONTEMPORANEO

Caratteri strutturali attuali

Il mosaico paesistico presenta una consistente copertura boschiva a leccio sul rilievo calcareo che sugli scisti è sostituita da boschi di castagno da frutto e ceduo che richiamano il tipico paesaggio montano.

Particolarmente ricca la fascia pedecollinare dove si ritrovano le maggiori strutture insediative accompagnate da un articolato mosaico di colture (oliveti, frutteti, vigneti, seminativi), con sistemazioni idraulico agrarie.

Le aree di pianura riportano invece la tipica maglia geometrica della bonifica dove prevalgono ampi seminativi, e permangono alcune tracce di siepi, filari frangivento, qualche albero isolato (querce) e macchie di bosco, poche invece le porzioni residue dei più antichi boschi planiziali. L'unità risente della vicinanza della città di Siena: oltre all'aeroporto di Ampugnano, sono difatti presenti processi di urbanizzazione (residenziali e produttivi, polo industriale farmaceutico) lungo la viabilità principale, in particolare lungo la SR 73.

La parte occidentale del Pian di Rosia è lambita dalla strada statale per Paganico attualmente sottoposta ad adeguamento (strada di grande comunicazione Fano-Grosseto). A Rosia è presente anche un consistente polo industriale farmaceutico.

Sono presenti cave sia di rilevanza storica che contemporanee sui rilievi della Montagnola, dimore a carattere monumentale di importanza storico culturale (complesso villa - giardino - parco storico) quali la villa di Cetinale e di Celsa, processi di abbandono nelle aree boscate.

Aspetti visivi

La fruizione principale del paesaggio della Montagnola si svolge prevalentemente lungo la viabilità principale, situata tra Pian di Rosia e i rilievi della Montagnola. Qui la vista è ampia e aperta e abbraccia tutta la pianura, mentre i boschi definiscono l'orizzonte visivo.

Alta intervisibilità assumono gli insediamenti (castelli, nuclei rurali, ecc...) disposti lungo la fascia pedecollinare, da dove è possibile osservare l'estensione della piana, la maglia della bonifica e le più recenti aree urbanizzate che non mostrano quasi mai sistemazioni che le integrano nella struttura del paesaggio.

Prevalentemente la strada S.R. 73 oltre ad altri percorsi alternativi offre con il proprio tracciato sufficientemente aderente alla struttura paesaggistica, una buona fruizione del paesaggio, attraversando ambiti diversi, alcuni tratti ad esempio penetrano nelle aree boscate di alto valore percettivo e visivo.

Tipi di paesaggio prevalenti:

paesaggio del bosco su strutture dei rilievi appenninici, paesaggio agrario della montagna su strutture dei rilievi appenninici, delle colture arboree con appoderamento fitto su strutture dei rilievi appenninici; su colline sabbiose e ciottolose; su colline argillose-sabbiose, paesaggio dei seminativi con appoderamento fitto su colline argillose-sabbiose, paesaggio dei seminativi con appoderamento rado su piani alluvionali, invasi lacustri bonificati, paesaggio urbano di impianto storico e di recente formazione.

Immagini e iconemi

Il rilievo e le aree boscate della Montagnola

Le ville e le fattorie a carattere monumentale (Villa Cetinale, Celsa, ...)

Le Terre rosse

Forme carsiche

Il ponte della Pia sul fiume Rosia

Le cave di marmo

Diagnosi

L'unità presenta numerosi caratteri paesaggistici di valore, sia sotto l'aspetto naturalistico, percettivo-visivo che storico culturale. Fondamentalmente la struttura appare sia sui rilievi che nelle pianure ancora ben leggibile e riconoscibile, in particolare grazie alla linea chiara e netta di stacco tra la collina e la pianura. Sintomi di alterazioni sono dovuti alla pressione insediativa, causata prevalentemente dalla vicinanza della città di Siena, e dal passaggio di grandi infrastrutture viarie (strada statale per Paganico).

Processi di trasformazione in atto

Tendenza all'espansione della vegetazione, in particolare nelle aree aperte entro le zone boscate.

Banalizzazione e semplificazione dei caratteri del paesaggio agrario di pianura, in particolare accorpamento dei campi, dominanza di colture specializzate, perdita dei caratteri minuti di diversificazione, delle siepi e delle fasce arboree.

Perdita delle aree umide.

Interventi sul patrimonio edilizio rurale anche con cambio di destinazione d'uso con relativi trasformazioni degli spazi aperti di pertinenza.

Urbanizzazione (residenziale, industriale) attorno ai maggiori centri abitati, e lungo la viabilità principale che si appoggia sulla linea che fisicamente unisce la pianura con i rilievi, privi di struttura morfologica dei tessuti urbani e di integrazione con il contesto paesaggistico.

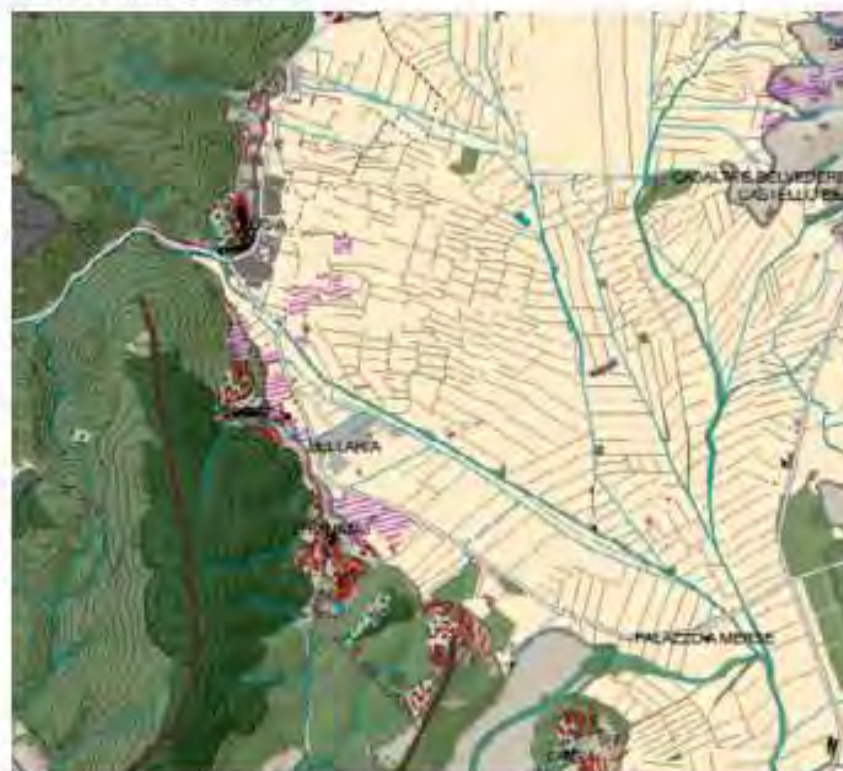
Processi di sfregiamento dei margini urbani e tendenza alla dispersione insediativa verso le aree collinari circostanti.

Abbandono e degrado delle strutture - architetture idrauliche.

Progetti di trasformazione previsti di interesse sovracomunale

Non sono registrati al momento interventi di interesse sovracomunale.

Particolare della carta della struttura



Confronto foto aeree: 1954 - 2007



Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese - 2



L'articolazione del mosaico paesistico sulla fascia pedecollinare in prossimità dei centri urbani



Paesaggio dei seminativi di pianura, sullo sfondo i rilievi della Montagnola



La trama dei fossetti - canalizzazione della pianura bonificata



Nuclei storici disposti lungo la fascia pedecollinare, dove il mosaico si fa più ricco e articolato (Torre)



Viabilità principale (SR 73) ed aree boscate



Nuclei urbani storici e urbanizzazione recente (Rosia)



Innesamento industriale farmaceutico nel Piano di Rosia



Processi di urbanizzazione sul crinale di San Rocco a Pili



Espansioni edilizie dei centri urbani verso la pianura

LE STRATEGIE PER IL PAESAGGIO

Le risorse da tutelare, conservare e valorizzare

L'insieme delle forme e dei segni del paesaggio, che costituiscono la matrice del paesaggio, derivanti sia dai caratteri naturali (geologia - geomorfologia) che dalla pratica agricola tradizionale, quindi le forme carsiche (doline e grotte), il rilievo della montagna e il relativo stacco dalle aree pianeggianti, le aree umide residuali, le aree boscate, le leccate, i castagneti di frutto, ecc...), i corsi d'acqua, così come la scansione dei campi, le sistemazioni idraulico-agrarie, le siepi, i filari e i viali alberati, gli alberi isolati, la viabilità poderali e vicinale, i canali e la rete scolante in genere, oltre i suoi elementi di arredo, le insule coltivate all'interno dei boschi continui.

L'integrità del paesaggio naturale dei boschi in quanto risorsa naturalistica, connesso alla rete ecologica regionale (Rete Natura 2000) con il relativo sistema di sentieri e viabilità esistente per la sua fruizione e gestione.

La matrice storica insediativa data dalla struttura agraria tipica tradizionale sui rilievi collinari, da quella più geometrica e regolare della pianura sottoposta a prosciugamento e bonifica e dai borghi e dei nuclei urbani posti sulla fascia pedecollinare.

Il patrimonio edilizio storico sparso (chiese, pievi, castelli, poderi, ...) i borghi e i nuclei rurali storici esistenti, con le relative aree di pertinenza paesistica, sia per il loro linguaggio tipologico-architettonico sia per la loro collocazione all'interno della struttura del paesaggio agrario e forestale.

Le sistemazioni paesaggistiche, le architetture vegetali, di impianto storico (giardini, parchi, viali, ecc...) connesse ai complessi architettonici (castelli, ville).

La linea e la fascia pedecollinare variamente articolata, che sottolinea lo stacco delle aree bonificate e geometriche dai rilievi della Montagnola.

Le aree residuali umide e allagabili come memoria dell'antico paesaggio palustre, così come importanti aree naturalistiche, compresa la falda acquifera della Piana di Rosia e l'acquifero del Lucio, le strutture storiche legate all'acqua, la struttura "ad albero" del sistema delle canalizzazioni del Pian di Rosia.

Il reticolo idrografico superficiale costituito da torrenti, ecc..., e dall'andamento sinuoso del fiume Merse, con i piani alluvionali connessi (anse), il suo equipaggiamento di vegetazione riparia, le sistemazioni di vegetazione spontanea, siepi, filari alberati, alberi isolati, ecc..., che arricchiscono la diversificazione del paesaggio sia sotto l'aspetto estetico-percettivo, sia quello naturalistico.

Le scarse urbanizzazioni della pianura bonificata.

Le cave storiche poste entro la Montagnola.

La viabilità disposta lungo la linea di stacco tra i rilievi e la pianura che permette una lettura di insieme e dinamica del paesaggio della Montagnola, il percorso storico della SR 73 (Massetana) affascinante per il suo andamento e per la lettura del paesaggio che offre.

Rischi, criticità, minacce e elementi di degrado

La pressione insediativa derivante dalla vicina città di Siena e da altre infrastrutture di trasporto (aeroporto, strada statale, ecc...) e dalle aree industriali che tende ad occupare la fascia pedecollinare, assediare le aree di pianura interrompendo le relazioni paesaggistiche tra la pianura bonificata e i rilievi boscati, e a disperdersi lungo il crinale di San Rocco a Pili.

Problemi idraulici derivanti dalla pressione insediativa e dal totale prosciugamento delle aree umide che inoltre offrono habitat di valore naturalistico.

L'abbandono delle aree boscate con conseguenti fenomeni di degrado.

Abbandono delle strutture idrauliche, anche di solo valore testimoniale, legate al paesaggio dell'acqua.

Perdita di biodiversità per la riduzione di elementi di diversificazione nel paesaggio di pianura (siepi, alberi isolati, ecc...) e aumento della pressione insediativa.

LA CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEGLI ASSETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI PRESENTI, OVVERO LA DIVERSITÀ DEI DIVERSI TIPI DI PAESAGGI E L'INSIEME DELLE FORME E DEI SEGNI RICONDUCEBILI AL PAESAGGIO AGRARIO TRADIZIONALE (TESSITURA, SISTEMAZIONI IDRAULICO-AGRARIE, VIABILITÀ, ECC...), AL PAESAGGIO FORESTALE COSTITUITO DA BOSCO, PASCOLI E SEMINATIVI DI ALTO VALORE NATURALISTICO, AL PAESAGGIO URBANO DI IMPIANTO STORICO.

INDIRIZZI, CRITERI E METODI PER IL PROGETTO DI PAESAGGIO

Perdita delle relazioni visive, della leggibilità delle forme del paesaggio a causa dei processi di urbanizzazione che possono svilupparsi lungo la linea posta tra i rilievi e la pianura.

L'installazione di antenne, ovvero infrastrutture per la telefonia che possono comportare un senso di disordine e di intrusione nella percezione del luogo naturale.

Le attività estrattive non opportunamente valutate, monitorate e riquadrate al momento della cessazione dell'attività.

Criteri per la tutela, la riqualificazione, la valorizzazione e la trasformazione

Governare le trasformazioni e i processi di urbanizzazione, riconfigurare e riqualificare le aree industriali, produttive e urbane, limitandone l'espansione, esistenti lungo la fascia pedecollinare, attraverso un disegno complessivo che salvaguardi le relazioni rilievo-pianura sia sotto l'aspetto ecologico naturalistico, percettivo visivo, così come quelle che si instaurano tra i nuclei storici, le nuove espansioni e il paesaggio aperto, conferendo inoltre identità e riconoscibilità ai luoghi urbani contemporanei.

Limitare la dispersione insediativa lungo il crinale di San Rocco a Pili.

Nei processi di trasformazione e di riordino urbano la maglia agraria è indicata come la struttura portante per l'organizzazione spaziale.

Tutelare e valorizzare l'articolazione del paesaggio agrario pedecollinare, comprensivo delle sistemazioni idraulico-agrarie, dei suoi elementi di arredo architettonici e vegetazionali, delle colture tradizionali, della collocazione dei nuclei insediativi a carattere storico.

Tutelare e conservare la tessitura della maglia agraria esistente del paesaggio agrario tradizionale, compreso l'organizzazione insediativa, gli oliveti e le colture promiscue, le sistemazioni idraulico-agrarie in un disegno complessivo di paesaggio, comprendendo punti di ricucitura laddove presenta interruzioni, limitando o impedendo movimenti di terra, sbancamenti, incentivare l'utilizzo di agricoltura biologica, ecc... Consolidare pertanto la struttura della maglia agraria di bonifica (canali, fossi, ecc..., quali ad esempio la "forma ad albero" del disegno dei canali nel pian di Rosia) dotandola di idoneo equipaggiamento vegetale (autoctono, coerente all'ambito naturalistico di riferimento e alla tradizione culturale locale: siepi, alberature, fasce arbustive e arboree) che conferisce riconoscibilità ai luoghi e innalza il valore naturalistico.

Realizzare aree umide, anche parzialmente allagabili in luoghi strategici con idonei progetti di paesaggio, utili sia alla salvaguardia idraulica, che per ricostruire tracce dell'antico paesaggio naturale, innalzando così il livello di biodiversità.

Realizzare progetti di valorizzazione delle aree boscate, quali il recupero della sentieristica opportunamente messa a sistema con le risorse storico-culturali (eremi, pievi, cave storiche, ecc...) e naturalistiche (es. doline, grotte), per l'istituzione di percorsi educativi didattici, ludici e ricreativi, per la fruizione del bosco e dei suoi prodotti (raccolta di funghi, frutti di bosco, ecc...) oltre a disincentivare le percorrenze carrabili in favore di modalità di fruizione alternative (percorsi pedonali, ippovie, trekking, ecc...).

Impedire il più possibile la recinzione dei fondi e salvaguardare il reticolo minore di strade impedendo la chiusura delle strade vicinali e poderali, di fruizione pubblica, all'interno del paesaggio agrario.

Tutelare e conservare la tessitura della maglia agraria esistente, sia essa fitta, media e larga, e geometrica e l'organizzazione insediativa del paesaggio agrario tradizionale presente, in particolare di pertinenza al patrimonio edilizio rurale.

Riqualificazione delle aree estrattive di cave dismesse.

Tutelare le relazioni visive dell'unità e la riconoscibilità delle forme del paesaggio. Ogni installazione di infrastrutture per la telefonia, e/o strutture assimilabili (antenne, ecc...) devono essere inserite nel paesaggio grazie anche ad un'adeguata lettura e valutazione delle relazioni visive del paesaggio.

Principali categorie progettuali e strumenti di riferimento oltre al PIT/PPTR

Reti ecologiche: Progetto Ranato e Piano della Biodiversità - Regione Toscana

Itinerari turistico-culturali: Progetto Francigena (Manuale del progetto interregionale sulla Via Francigena - Regione Toscana; Programma di Valorizzazione del Percorso della Via Francigena - Provincia di Siena; Progetto Strade Bianche - Provincia di Siena).

Suggerimenti metodologici, indicatori e elementi per il progetto

Analisi e valutazione, con appositi indicatori di ecologia del paesaggio, dei processi di trasformazione e di evoluzione del mosaico paesistico.

Letture diacroniche della evoluzione del paesaggio con particolare riferimento all'individuazione dei segni naturali e antropici e della loro permanenza - fragilità, al fine di valorizzare e ricucire le relazioni paesaggistiche.

Segni naturali: caratteri geomorfologici, dai fenomeni carsici, alla caratterizzazione dei rilievi collinari, e della pianura (benché bonificata) e relative aree umide residuali, reticolo idrografico superficiale, trama delle aree boscate, ...

Segni antropici: forme insediative di matrice storica, strade, sentieri, viottoli e scansione dei campi, sistema delle canalizzazioni e loro equipaggiamento vegetale (trama della bonifica, siepi, filari, ecc...), limite del bosco, disposizioni delle colture, sistemazioni ornamentali (parchi e giardini, viali alberati, ecc...).

Analisi visuale e percettiva dei e dai luoghi, dove, come/quanto e cosa vedo. Evidenziare i luoghi altamente panoramici (es. luoghi da cui si osserva l'interezza del sistema pianura-rilievo), i crinali, quali luoghi di alta intervisibilità ma anche come limbo visivi, le emergenze visive (i nuclei storici, le aree boscate), i detrattori visivi (caratteri urbani introdotti nel paesaggio agrario, ecc...), la diversa articolazione del mosaico paesistico, i diversi paesaggi attraversati, i colori e la luce, ...

Censimento e definizione del ruolo degli spazi aperti in ambiti urbani e nelle aree industriali, lungo le infrastrutture (strade e aeroporto): spazi aperti come tessuto connettivo delle relazioni, come "tessere" del paesaggio.

Unità di paesaggio 5: Siena, Masse di Siena e Berardenga

Ambito PPR/PIT : Ambito n. 33c Area Senese: sub-ambito Siena e delle Masse di Siena e Berardenga U.P. PTCP '97 : n. 5 Masse di Siena e Berardenga



Inquadramento.

L'unità di paesaggio, incentrata sulla città di Siena, corrisponde all' Ambito n. 33c Area Senese: sub-ambito Siena e delle Masse di Siena e Berardenga del PPR ed è costituita da un susseguirsi di rilievi collinari.

Se da una parte le colline si presentano geologicamente omogenee, queste si evidenziano molto più variegata per quanto riguarda i caratteri morfologici, dato che costituiscono un'alternanza di ripiani, scarpate e balze (sabbioni o tufi così come le chiamava Emanuele Repetti) che diventano veri e propri speroni che si affacciano poi in direzione dei fondovalle e del vasto bacino di argille a sud.

Un primo insediamento sembra sorgere su queste colline durante il periodo etrusco, trasformato poi in civitas durante il successivo periodo romano. Ma è con la Via Francigena che Siena acquisisce importanza economica e politica, tanto da essere chiamata "figlia della strada". La via disposta sui crinali sabbiosi (dato che i fondovalle si presentano inoltre inospitali in quanto simili a profonde incisioni) che qui incrocia una vecchia strada di origine etrusca, detta anche le linee dello sviluppo urbano con borghi lineari e porte di accesso alla città: tutto l'abitato prende così la caratteristica forma a Y rovesciata che si poggia appunto sui crinali collinari sabbiosi. Spazi aperti interni alle mura, coltivati ad orti, e la campagna esterna costituiscono una continuità visiva su cui la città costruita svelta con i suoi monumenti. Tutt'oggi la città di Siena presenta intatto sia il proprio centro storico che le mura medievali che lo racchiude.

Immediatamente posti fuori alle mura della città si trovano le Masse di Siena che un tempo corrispondevano ai comuni connessi ai "terzi" con cui era stata suddivisa Siena. In pratica era quella fascia di contado senese più prossima alle mura (il contado senese era infatti decisamente più esteso a sud, poiché avevano punti di appoggio nella Maremma, nelle colline Metallifere, mentre a nord, confinava quasi subito con i territori fiorentini) costituita da borghi, ville e casolari, con poderi, orti e altre coltivazioni, che in questo caso era articolata nelle Masse del Terzo di Città, Masse del Terzo di S. Martino e Masse del Terzo di Camollia (relativamente ai tre nuclei originari della città, di Castelvecchio, Castel Montone e Castello del Poggio Malavolti che hanno il loro centro nella Croce del Travaglio e nella Piazza del Campo). Questi 3 comuni dal periodo lorenese furono via via ridotti a due e poi ad uno solo che nel 1904 venne definitivamente inglobato nel comune di Siena.

Berardenga era invece la contea che si estendeva dalle sorgenti del torrente Bozzone fino all'Ambrò. Definita come terra di confine con i territori di Arezzo e Firenze svolgeva un ruolo di controllo in favore della Repubblica Senese.

Comprende la città di Siena, le Masse di Siena e i poggi e colline della Berardenga. Interessa parte dei comuni di Siena e di Castelnuovo Berardenga. Centri principali: Siena, Quercegrossa, Pianella, Castelnuovo Berardenga.

SITI UNESCO: Centro storico di Siena

NOME GEOSITO

GIR 11 I Bottini di Siena

GIL 31 Balza della scalinata di S. Domenico

GIL 28 Conglomerato di Piazza S. Giovanni

GIL 32 Balza della strada delle Grotte

GIL 29 Arenarie laminate di Porta S. marco

GIL 30 Sistema di faglie tra Porta S. marco e Colonna S. marco

Didascalie immagini

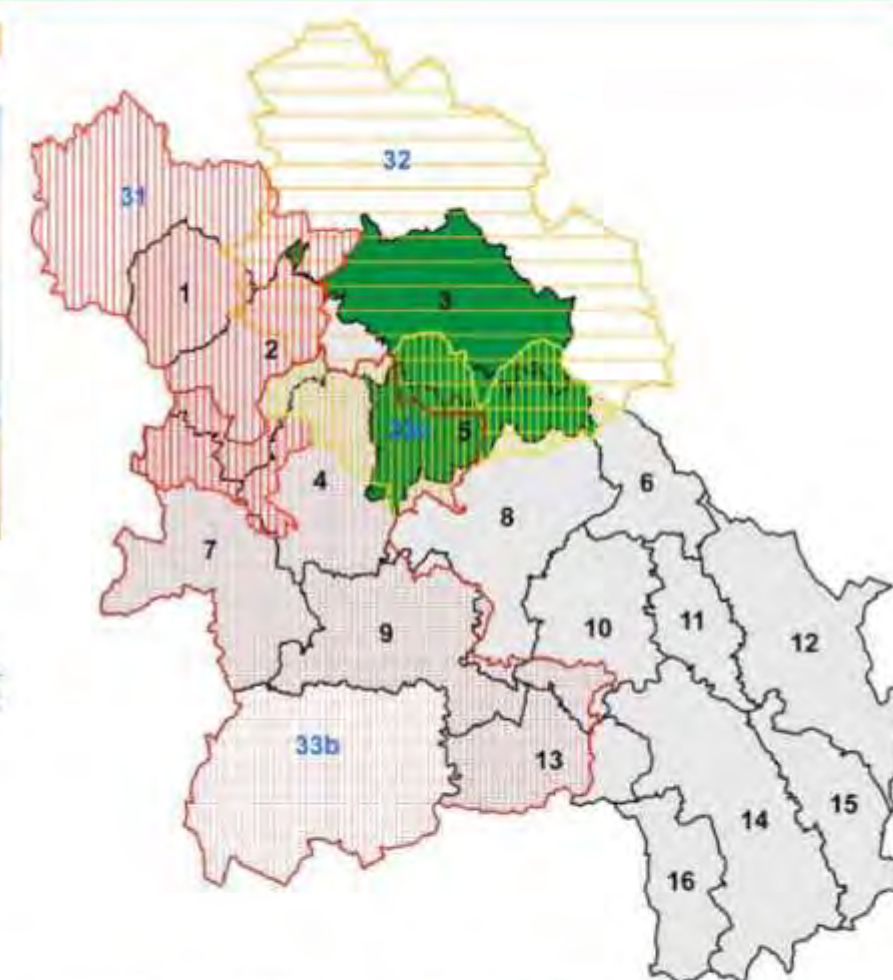
1. Immagine panoramica

2. Inquadramento unità di paesaggio 3 e 5 in riferimento al territorio provinciale e agli ambiti di paesaggio regionali

3. La Certosa di Pontignano

4. La Certosa di Magliano

5, 6. Rappresentazioni della città di Siena e del suo intorno nel XVI (Hogenberg) e nel XVIII secolo



Il paesaggio contemporaneo

Caratteri strutturali attuali

Il mosaico paesistico appare estremamente articolato e vario.

Ad ovest dell'unità le colline sabbiose sono occupate dal centro urbano di Siena: qui, oltre al nucleo storico, sono presenti ripiani tufacei dove su alcuni permangono la struttura storica insediativa costituita da residenze signorili, ville con parchi e giardini, edifici religiosi, circondati da qualche oliveto, o porzioni residuali del paesaggio agrario tradizionale, mentre altri hanno ospitato lo sviluppo più recente della città con tratti di dispersione insediativa.

Nel corso degli ultimi decenni la città ha inoltre influenzato l'espansione dei centri urbani limitrofi (Taverne, Monteroni, Sovicille, Castelnovo Berardenga, ecc.), facenti parte dello Schema Metropolitano Senese). I versanti tufacei, che formano delle scarpate sia naturali che artificiali, sono occupati da macchie di vegetazione, bosco, e colture arboree, quali vigneto e oliveto, dove permangono anche sistemazioni a terrazzo.

Gli impluvi delle colline e i fondovalle, grazie alla presenza di suoli più fertili, sono occupati prevalentemente da seminativi e seminativi irrigui, ma intorno alla città di Siena qui si insediano alcune importanti infrastrutture di trasporto come il raccordo stradale Firenze-Siena, la Grossetana attualmente in fase di adeguamento a strada di grande comunicazione, ed il raccordo autostradale in direzione di Bettolle-Arezzo. A queste infrastrutture sono inoltre associate le aree produttive più significative che si dispongono soprattutto lungo il fondovalle adiacente alla Firenze-Siena (fondovalle del torrente Tressa). Complessivamente si può osservare che la città è assediata ad est e a ovest da grandi infrastrutture viarie o da viabilità che svolge comunque un ruolo di circonvallazione e di distribuzione per le zone produttive-artigianali e commerciali e al centro storico, mentre a sud viene chiusa dallo svincolo che raccorda le tre principali infrastrutture e la via Cassia. Il paesaggio legato al sistema infrastrutturale e produttivo-commerciale presenta un mosaico disordinato e frammentato che inoltre tende ad isolare il centro storico dal suo contesto (non risultano difatti "passeggiate", ovvero percorsi alternativi a quelli carrabili che dal centro storico penetrano verso il suo intorno).

Spostandosi in direzione di Castelnovo Berardenga si evidenzia l'alternanza di fondovalle utilizzati a seminativi e dorsali collinari in parte coltivati a seminativi e in parte a colture arboree (soprattutto oliveti) delimitati da siepi vive che si appoggiano sulla maglia poderalo che tende ad allargarsi via via che ci si allontana dal capoluogo. Sono però presenti processi di alterazione dati dall'urbanizzazione che da Siena tende ad espandersi in modo irregolare lungo viabilità principale.

Nella parte settentrionale il paesaggio risente della vicinanza del Chianti ed acquista come struttura la maglia tipica della mezzadria chiantigiana con presenza di aree boscate, mentre ad ovest, in direzione della Val d'Elsa, si ritrovano le tipiche terre rosse coltivate ancora ad oliveto e a seminativo.

Aspetti visivi

La visibilità è incentrata sulla città di Siena (ben visibile anche alla grande distanza nel bacino delle Crete) che funge anche da punto di orientamento visivo.

Dalla viabilità posta sui crinali delle colline circostanti al centro storico si alternano viste significative sia verso il paesaggio delle Crete, verso il centro storico di Siena, o importanti edifici di carattere storico (edifici religiosi, ville, poderi, ecc.), inframezzati da porzioni residuali di paesaggio agrario.

Nei fondovalle adiacenti il centro urbano la vista appare chiusa e limitata dalle mura che fungono da importante quinta visiva quando non occlusa dai recenti processi di urbanizzazione.

Le grandi infrastrutture viarie si presentano spesso come barriera visive più che opportunità di punti di vista sul paesaggio. Scorci sulla città di Siena sono comunque visibili dai raccordi autostradali in direzione di Grosseto e di Arezzo.

Diagnosi

Il paesaggio che presenta una notevole ricchezza data dai processi di stratificazione avvenuti sino a metà del Novecento, oggi presenta fenomeni di urbanizzazione diffusa e lineare che si propagano dal capoluogo e che tendono oltre che ad alterare i caratteri del paesaggio agrario e periurbano circostante, a conferire disordine ambientale e funzionale, e ad isolare il centro storico di Siena dal suo intorno.

Processi di trasformazione in atto

Processi di urbanizzazione residenziale diffusa lungo la viabilità di crinale, con tendenza alla dispersione e che comunque diparte dal centro urbano di Siena, con conseguente saldatura lungostrada e riduzione delle porzioni residuali di paesaggio agrario. Processi di urbanizzazione (produttiva artigianale e commerciale) nei fondovalle e negli impluvi limitrofi al centro urbano e alle grandi infrastrutture viarie.

Processi di urbanizzazione data dall'espansione urbana delle frazioni e dei nuclei urbani posti a corona intorno al capoluogo. La pressione insediativa si mostra particolarmente elevata, sia con edifici ad uso residenziale, che con strutture di servizio e aree produttive, in direzione della Val d'Elsa e in direzione della Val d'Arbia, presentando una sorta di sconfinamento dell'urbanizzazione nel bacino delle colline plioceniche.

Frammentazione paesaggistica, interruzione delle relazioni funzionali e ambientali tra la città di Siena e il suo contesto, comprensiva dei fenomeni di marginalizzazione dei corsi d'acqua. Degrado delle aree agricole e delle macchie di bosco /vegetazione ripariale, riduzione delle colture promiscue e della coltivazione dell'olivo, causato dai processi di urbanizzazione prevalentemente sui crinali sabbiosi, non opportunamente governati, mentre si presenta ancora conservata la tessitura agraria delle conche argillose. Realizzazione di nuovi tracciati viari privi di qualità architettonica/estetica e di sistemazioni paesaggistiche.

Progetti di trasformazione previsti di interesse sovracomunale

Campo da Golf (già approvato) con struttura turistico-ricettiva di tipo alberghiero strettamente connessa in termini proprietari e gestionali all'impianto sportivo (Castelnovo Berardenga).

Immagini e iconemi

Il profilo del centro storico di Siena e le porte e le mura della città (compreso l'Ospedale). Il susseguirsi delle colline la ricchezza morfologica del territorio.

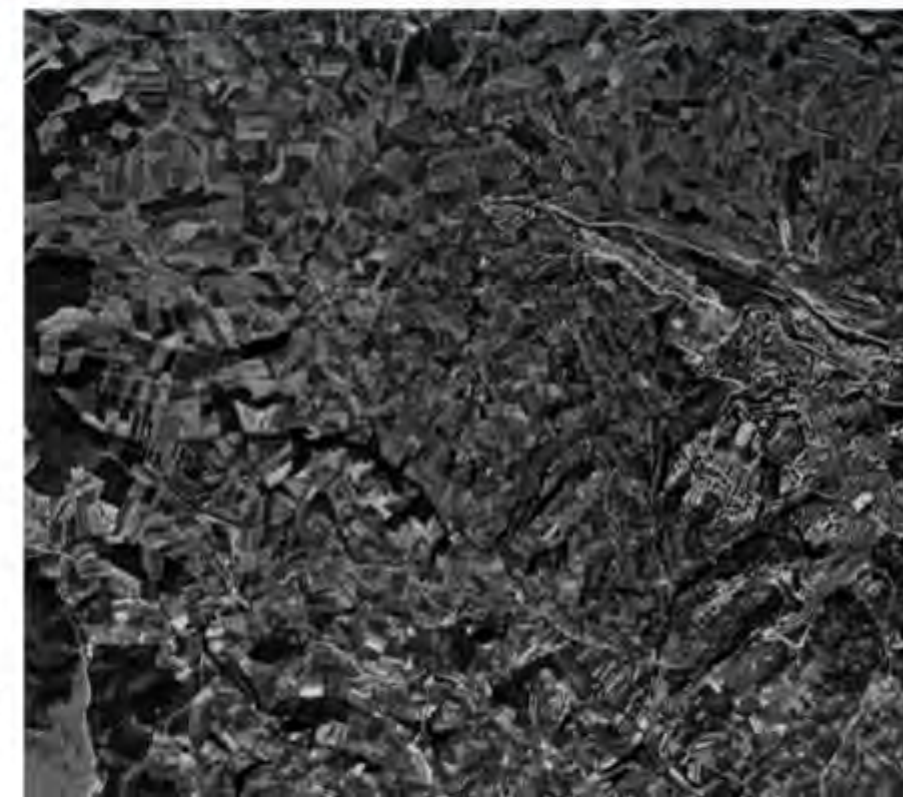
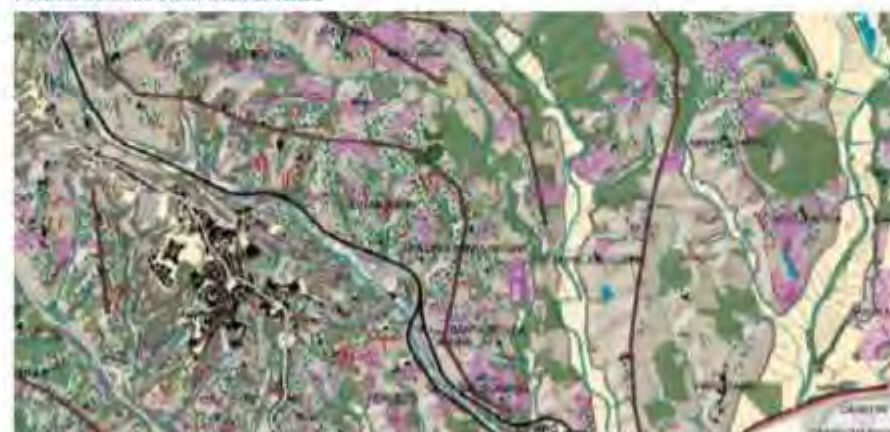
Paesaggio agrario collinare costituito da dimore signorili ed edifici religiosi.

Architetture ed edilizia in mattoni facciavista.

Tipi di paesaggio prevalenti:

paesaggio dei seminativi con appoderamento rado su colline sabbiose e ciottolose; paesaggio delle colture arboree con appoderamento fitto su colline argillose e argillose sabbiose, su colline sabbiose e ciottolose, su strutture dei rilievi appenninici colline sabbiose e ciottolose; paesaggi urbani di impianto storico e di formazione recente, paesaggi industriali e artigianali e commerciali anche connessi al sistema infrastrutturale viario.

Particolare della carta della struttura



Confronto foto aeree: 1954 - 2007



Unità di paesaggio 5: Siena, masse di Siena e Berardenga - 2



L'articolazione del mosaico paesistico



Insedimenti di crinale e mosaico paesistico a ovest e a sud di Siena



Vigneti e oliveti intorno alle frazioni



Edifici religiosi a carattere storico punteggiano i crinali e i poggi intorno al capoluogo



Insedimento periurbano: sulla collina è ben visibile l'ospedale della città



Scorci visivi: Oliveti e la città di Siena



Area industriale produttiva, raccordo autostrale, elettrodotti e spazi aperti.



Espansione urbana a nord della città



Viabilità con tracciato storico di collegamento tra Siena e le sue frazioni priva di percorsi pedonali

Le strategie per il paesaggio

Le risorse da tutelare, conservare e valorizzare

L'insieme delle forme e dei segni del paesaggio, che costituiscono la matrice del paesaggio, derivanti sia dai caratteri naturali (geologia-geomorfologia) che dalla pratica insediativa e agricola tradizionale, quindi l'alternanza morfologica di fondovalle e dorsì collinari su cui la città ha impostato storicamente le proprie regole insediative.

La riconoscibilità dell'alternanza morfologica di fondovalle e di dorsì collinari di tutta l'unità su cui si stende la struttura insediativa.

Il sistema della fascia periurbana di Siena dato dall'architettura di pregio e di valore storico e gli spazi aperti di pertinenza ad essa collegata (giardini, parchi, oliveti e colture in genere) disposta sui ripiani tufacei e dagli spazi aperti dei versanti costituiti dalle sistemazioni agrarie e dalle scarpate naturali e artificiali che oltre a costituire il "collante" visivo della struttura insediativa della fascia periurbana della città, svolgono inoltre il ruolo di connessione ecologica e storico culturale tra città e paesaggio aperto. Le aree agricole poste lungo la fascia periurbana della città, articolate anche con sistemazioni idrauliche agrarie, e le fasce di vegetazione che svolgono inoltre un importante ruolo per il controllo dei processi di erosione del suolo.

Il sistema territoriale della Via Francigena come matrice storica insediativa e percorso storico-culturale.

Il sistema idrografico superficiale come sistema a rete ambientale ed ecologico del paesaggio.

La trama viaria minore come struttura fondativa del paesaggio e come strumento di fruizione del paesaggio stesso. I percorsi principali carrabili sino al reticolo minore di strade bianche che permette la fruizione, con modalità diverse, del paesaggio, è una lettura che raggiunge il suo apice nei luoghi altamente panoramici.

La visibilità dei monumenti del centro storico di Siena anche alla grande distanza gli scorci sulla città e viceversa le vedute che da Siena si aprono verso il paesaggio circostante.

Rischi, criticità, minacce e elementi di degrado

La pressione insediativa derivante dalla città di Siena e da altre infrastrutture di trasporto (raccordi autostradale e strade di grande comunicazione) tende a diffondere aree residenziali e capannoni secondo modalità che portano ad alterare la struttura del paesaggio presente. Tale pressione non si limita alla sola fascia periurbana del capoluogo ma tende a diffondersi e a propagarsi lungo la viabilità. Questi processi di urbanizzazione, che creano disordine nel tessuto paesistico tendono inoltre a ostruire la leggibilità della città di Siena e la riconoscibilità della fascia periurbana, interrompendo e frammentando le relazioni paesaggistiche, ecologiche, funzionali, storiche e ambientali che la città aveva con il suo contado.

L'anonimato, la bassa qualità progettuale architettonica e morfologica delle aree industriali, produttive e commerciali.

Il disordine conferito dalle grandi infrastrutture viarie intorno alla città di Siena concepite come esclusivi problemi di mobilità, come barriere e prive di progetti di paesaggio, con relativo consumo di suolo e spazi aperti marginalizzati.

La tendenza alla saldatura delle aree urbanizzate in particolare lungo l'asse in Siena-Badesse-Monteriggioni.

Espansione urbana di Castelnuovo Berardenga e capannoni in Colonna del Grillo in direzione del raccordo autostradale.

Tale dispersione-pressione insediativa porta inoltre:

- introduzione di elementi urbani nel paesaggio agrario;
- l'abbandono e il degrado degli spazi aperti di pertinenza alla città di Siena;
- la perdita delle aree residuali agricole in favore di spazi privi di caratterizzazione (piazze per depositi, incolti, ecc...).

Ripristinare una continuità paesaggistica tra il capoluogo e il suo contesto, Riqualificare le aree degradate legate principalmente alle infrastrutture e ai processi di urbanizzazione, governare i processi di urbanizzazioni diffusi nell'unità, Ricostruire margini urbani al fine anche di valorizzare le testimonianze storico culturali e le risorse naturali presenti (edifici architettonici e aree agricole di pregio, corsi d'acqua e vegetazione, elementi geomorfologici - es. balze).

Indirizzi, criteri e metodi per il progetto di paesaggio

La perdita di percorsi di connessione tra città e campagna anche di carattere storico.

Criteri per la tutela, la riqualificazione, la valorizzazione e la trasformazione

Riqualificazione e riconfigurazione della fascia periurbana della città di Siena attraverso l'istituzione di un parco periurbano "extra moenia", fondato sia sul reticolo idrografico, sulla struttura morfologica, sulla trama insediativa, che costituiscono nel loro insieme l'armatura del paesaggio.

Il progetto di parco periurbano ha il compito di:

- valorizzare le risorse paesaggistiche presenti;
- ricucire le relazioni frammentate (ambientali, ecologiche e funzionali) tra Siena, le sue frazioni e il paesaggio agrario, anche tramite la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili, greenways, corridoi verdi, ecc... (ad esempio disincrinare l'asfaltatura e la privatizzazione - chiusura di strade vicinali, poderali, bianche, ecc., rimaste) evitando anche la marginalizzazione dei corsi d'acqua presenti;
- riproporre anche con un linguaggio contemporaneo lo storico rapporto tra la città di Siena e le Masse;
- salvaguardare e valorizzare le aree agricole e gli spazi aperti residuali che hanno la funzione di "collante" paesaggistico;
- governare l'espansione della città, evitandone così lo sfrangiamento, i processi di urbanizzazione delle frazioni e di dispersione insediativa nella campagna;
- arginare i processi di degrado, di abbandono e di marginalizzazione delle aree frammentate;
- riqualificare lo spazio infrastrutturale delle aree di sosta e dei parcheggi;
- offrire la possibilità alle aziende agricole, piccole e grandi, ad essere utilizzate come luoghi educativo-didattici a servizio degli abitanti della città (accoglienza infanzia, scolaresche, ecc...), istituendo così un dialogo anche sociale tra città e campagna, rafforzando la salvaguardia e la conservazione del paesaggio agrario.

- Tutela e valorizzazione delle visuali che si instaurano tra Siena, il suo contesto, ad esempio il bacino delle Crete, ecc..., comprese quelle presenti lungo le maggiori infrastrutture stradali (raccordi autostradali e aree di servizio).

Redazione di un progetto di paesaggio a scala metropolitana in modo da determinare la struttura, entro cui paesaggio agrario, città, frazioni, nuclei urbani di corona, aree produttive e industriali, infrastrutture, ecc. possono convivere, siano sinonimi di luoghi di qualità e instaurino un dialogo reciproco, in modo da evitare l'isolamento dell'eccellenze, rafforzare il paesaggio agrario e riconfigurare, riqualificare il sistema naturale ambientale legato ai corsi d'acqua, le aree produttive, urbane o comunque degradate.

Evitare la saldatura dell'urbanizzazione (sia residenziale che a fini produttivi) nei fondovalle e lungo la viabilità, mantenendo varchi costituiti da spazi aperti utili alle connessioni paesaggistiche.

Tutela e conservazione degli assetti tradizionali del paesaggio agrario e del paesaggio storico urbano. Tutelare e conservare la tessitura della maglia agraria esistente del paesaggio agrario tradizionale, compreso l'organizzazione insediativa, gli oliveti e colture promiscue, le sistemazioni idraulico-agrarie in un disegno complessivo di paesaggio, comprendendo punti di ricucitura laddove presenta interruzioni, limitando o impedendo movimenti di terra, sbancamenti, incentivare l'utilizzo di agricoltura biologica, ecc...).

Controllare la qualità progettuale oltre che dell'architettura del costruito, degli spazi aperti pubblici urbani, e degli spazi aperti di pertinenza alle residenze rurali in modo che quest'ultimi siano coerenti al contesto paesaggistico e non introducano caratteri urbani all'interno dei paesaggi agrari.

Principali categorie progettuali e strumenti di riferimento oltre al PIT/PPTR

Parco Periurbano della città di Siena e delle Masse di Siena (Parchi urbani)

Parco metropolitano

Reti ecologiche: Progetto Renato e Piano della Biodiversità - Regione Toscana

Greenways

Progettazione paesistica delle infrastrutture stradali

Itinerari turistico culturali: Progetto Francigena (Manuale del progetto - interregionale sulla Via Francigena - Regione Toscana, Programma di Valorizzazione dei Percorsi della Via Francigena - Provincia di Siena; Progetto Strade Bianche - Provincia di Siena).

Progettazione degli spazi aperti: ambiti urbani e periurbani (piazze, parcheggi, rotonde, aree produttive, industriali e artigianali, commerciali, pertinenze delle strutture turistico ricettive)

Arte dei giardini

Restauro di parchi e giardini storici

Suggerimenti metodologici, indicatori e elementi per il progetto

Analisi e valutazione, con appositi indicatori di ecologia del paesaggio, dei processi di trasformazione e di evoluzione del mosaico paesistico (comprensiva delle indagini di perforazione, suddivisione e frammentazione).

Letture diacroniche della evoluzione del paesaggio con particolare riferimento all'individuazione dei segni naturali e antropici e della loro permanenza - fragilità, al fine di valorizzare e ricucire le relazioni paesaggistiche.

Segni naturali: aree morfologicamente definite (es. rilievi, ripiani tufacei, versanti scoesi, baze, crinali), reticolo idrografico superficiale, vegetazione quali macchie di bosco ed ecosistemi naturali, ...

Segni antropici: matrici urbane comprese tutte le forme insediative di matrice storica (non solo il centro storico, ma il sistema insediativo storico esterno delle frazioni e dei nuclei), strade, sentieri, viottoli e scansione dei campi e loro equipaggiamento vegetale (siepi, filari, ecc...), sistemazioni idraulico-agrarie e disegno delle coltivazioni, le sistemazioni ornamentali (viali alberati, manufatti di arredo, ecc...).

Analisi visuale e percettiva dei e dai luoghi: dove, come/quanto e cosa vedo. Evidenziare i luoghi altamente panoramici (es. luoghi da cui si osserva l'insieme il centro storico di Siena, il bacino delle Crete, i crinali con sistema insediativo di impianto storico, le terre rosse a nord, ecc...), le emergenze visive puntuali e areali (paesaggio agrario, paesaggio fluviale, centri storici, landmark, ecc...), gli scorci e le continuità visive, gli ambiti visivi definiti per morfologia, detrattoni visivi (aree industriali e produttive di scarsa qualità paesaggistica, elettrodotti, le barriere, ecc...).

Censimento e definizione del ruolo degli spazi aperti in ambiti urbani, nelle aree produttive, intorno agli svincoli e alle infrastrutture e nelle aree di margine urbano: spazi aperti come tessuto connettivo delle relazioni.

STRUTTURA DEGLI INSEDIAMENTI DEL PTCP

Il sistema degli insediamenti di carattere storico del PTCP è suddiviso in:

- Centri appartenenti al sistema urbano provinciale e loro pertinenze (art. 13.12)
- Aggregati e loro pertinenze (art. 13.13)
- Beni storici-architettonici e loro pertinenze - BSA (art. 13.14)

I beni storici architettonici esterni ai centri abitati censiti nel PTC 2000, schede “V” relative a ville, giardini, castelli e fattorie ed alle schede “ES” relative a edifici specialistici quali chiese, pievi, monasteri e mulini; l’area estrattiva è esclusa da perimetrazioni di beni storici architettonici. Gli aggregati e nuclei del PTCP sono individuati nelle schede con la sigla “A”.

I beni storici più vicini ai giacimenti “Rondinella” e “Rondinella-Ferraiolo”, ma che non subiscono comunque interferenze dal punto di vista paesaggistico per l’orografia dei luoghi e per la tipologia di attività estrattiva, sono:

- Rondinella - BSA - Scheda 575 – V
- Ferraiolo - BSA - Scheda 554 – V
- Pianellino – BSA - Scheda 527 – ES
- Montechiarone - BSA - Scheda 584 – V
- Caspreno - Aggregato - Scheda 583 – A
- S.Lucia - BSA - Scheda 567 – ES

I beni storici più vicini al sito di reperimento di materiali ornamentali storici “MOS Lecceto”, ma che non subiscono comunque interferenze dal punto di vista paesaggistico per l’orografia dei luoghi, sono:

- Lecceto - BSA - Scheda 703 –ES
- Fornicchiaia - BSA - Scheda 701 – V





LE CAVE NEL PTCP (ARTT. 10.6.4 – 10.6.5 - 13.23)

All'art. 10.6.4 Obiettivi del PTCP in materia di attività estrattive il PTCP dispone:

□ Per quanto concerne le aree individuate come *prescrizione localizzativa* dal “Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia” (PAERP) di cui al Capo 2 della LR 3 novembre 1998 n. 78, la regolamentazione delle relative attività fa riferimento alla normativa del PTCP (punto 10.1.2) se esse insistono in aree sensibili di classe 1. Tale disciplina non si applica:

□ per le aree individuate come “*prescrizione localizzativa*” (o loro porzioni) ove sia dimostrato, sulla base di dati oggettivi e tramite le procedure di cui al precedente punto 10.1.4, che l'area potenzialmente interessata o dalla coltivazione non ospita una falda acquifera permanente

□ per le aree estrattive nell'ambito delle quali e prima dell'approvazione del presente Piano, sono già state autorizzate attività di escavazione sulla base della pianificazione regionale del PRAE;

□ le localizzazioni di cave di prestito per opere di interesse locale, regionale o statale.

□ La localizzazione delle aree di cui ai commi precedenti deve sempre risultare esterna alla Zona di Rispetto (ZR ai sensi del D.Lgs. 152/2006 - art. 94: Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) definita con criterio temporale (vedi allegato 2).

□ In ogni caso tali aree estrattive devono essere ubicate a distanza tale da non interferire idrogeologicamente con le captazioni suddette, e comunque tale da non pregiudicare l'alimentazione delle medesime.

□ Per le aree sensibili di classe 2 di cui punto 10.1.3 della presente Disciplina, il PTCP dispone che:

□ per le nuove autorizzazioni in aree sede di giacimenti individuate dal PAERP, si faccia riferimento alla relativa normativa contenuta nel PAERP purchè la nuova localizzazione non interferisca con opere di captazione ai fini idropotabile. Tale localizzazione deve risultare esterna alla Zona di Rispetto (ZR ai sensi del D. Lgs. 152/2006 - art. 94: Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) definita con criterio temporale (vedi allegato 2); comunque la nuova area estrattiva deve essere ubicata a distanza tale da non interferire idrogeologicamente con le captazioni suddette, e comunque tale da non pregiudicare l'alimentazione delle medesima. In tutti gli altri casi (eventuali nuove localizzazioni di aree estrattive esterne ai giacimenti individuati dal PAERP) si rimanda a quanto disposto dal punto 10.1.3 della presente Disciplina.

□ Tale limitazione non si applica per le aree estrattive nell'ambito delle quali, prima dell'approvazione del presente Piano, siano già state autorizzate attività di escavazione sulla base della pianificazione regionale del PRAE.

□ Fatte salve le limitazioni di cui ai precedenti commi, per quanto concerne le procedure autorizzative ed il monitoraggio delle attività di escavazione nelle aree individuate come “*prescrizioni localizzative* dal “Piano delle Attività Estrattive, e di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia” (PAERP) di cui al Capo 2 della LR 3 novembre 1998 n. 78, si rimanda alle norme dello stesso PAERP.

□ La Provincia, con il PAERP, intende soddisfare la domanda locale di materiali del settore 1, privilegiando la estrazione di quelli che danno luogo a filiere produttive consolidate e comunque nel rispetto delle scelte di tutela delle risorse essenziali come definite dalla LR 1/05.

□ In tal senso vengono perseguiti i seguenti obiettivi:

□ disciplinare le modalità di estrazione dei materiali e lo svolgimento dell'intero ciclo produttivo;

□ minimizzare le esigenze di trasporto tra le aree di estrazione e quelle di lavorazione;

□ minimizzare l'impatto sulle risorse essenziali con particolare attenzione al paesaggio, agli ecosistemi e agli acquiferi sotterranei sia delle cave in attività che dismesse, associando interventi di rinaturalizzazione alla rimessa in pristino dei siti utilizzati;

□ monitorare costantemente il quadro delle attività e dei progetti in corso al fine di rappresentare in modo completo ed affidabile lo stato delle grandezze significative per il comparto;

□ implementare lo sviluppo e l'applicazione di tecniche di escavazione, di recupero e di riutilizzo dei siti di cava che riducano gli impatti delle varie attività ed ottimizzino le potenzialità naturali ed operative dei siti;

□ implementare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo e dei materiali derivanti dal recupero di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da costruzione e demolizione.

□ Il PAERP, nell'ambito della propria disciplina, persegue gli obiettivi di cui al precedente comma utilizzando il quadro conoscitivo del PTCP.[...]

All'art 13.23 è precisato che:

1. Per quanto regolate da specifica e diversa legislazione, che deve essere rispettata nei diversi e rispettivi interventi, il presente PTCP indica le seguenti condizioni comuni:

- nella formazione delle scelte dei siti deve essere considerato il paesaggio circostante, con particolare riguardo a prossimità/intervisibilità con aree interessate da vincolo paesistico, beni di interesse storico/architettonico, componenti della struttura del 101 paesaggio in riferimento all'UdP di appartenenza, e per evitare di danneggiare superfici boscate, aree di rilevante pregio naturalistico e/o alberi antichi e paesaggi agrari di elevato valore;

- particolare attenzione deve essere posta alla viabilità di trasporto tra le aree estrattive e quelle di lavorazione, evitando o limitando agli interventi strettamente necessari per lo svolgimento delle attività estrattive nel rispetto delle leggi vigenti, di allargare la sezione della carreggiata di quelle preesistenti (o di realizzare nuovi tracciati), distruggere l'equipaggiamento vegetale presente, modificare i caratteri paesaggistici presenti (andamento del tracciato, pavimentazione).

2. Per le cave, il progetto di coltivazione deve contenere specifiche soluzioni, rapportate ai caratteri strutturali dell'UdP di appartenenza, per contenere gli impatti sia nel ciclo delle attività che durante le fasi di ripristino. Gli interventi di ripristino devono ricostituire il soprassuolo precedente (bosco, coltivi) oppure costruire nuovi paesaggi tramite nuovi elementi capaci di produrre varietà e arricchimento strutturale e visivo.

GEOSITI DELLA PROVINCIA DI SIENA (ARTT. 10.1.6 – 10.6 – 10.1.3)

Nella Disciplina del PTCP, all'art. 10.6 –Suolo, è disposto che:

[...] Fra le emergenze geologiche, considerate invarianti strutturali, sono individuati i geositi. la loro presenza in aree appartenenti al territorio senese e grossetano, anche ricadenti in ambiti gestiti con apposita regolamentazione unitaria, richiede che le Province di Siena e di Grosseto stabiliscano norme comuni ai fini della tutela dei geositi.

□ *In ogni caso, la conoscenza dei geositi, da sistematizzare in apposite schedature, archiviate in banche dati comuni fra le Province interessate, è affidata a tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e a tutti gli atti di governo.*

□ *Le categorie dei geositi si distinguono in riferimento a:*

- *geologia: sezioni stratigrafiche, sezioni con particolari strutture sedimentarie, cave e miniere, strutture tettoniche e metamorfiche;*
- *petrografia e mineralogia: depositi minerali con o senza importanza economica, depositi minerali rari, litotipi di particolare interesse scientifico ed economico;*
- *geomorfologia: forme caratterizzanti la storia morfoevolutiva di una certa area, forme di particolare importanza paesaggistica (monumenti geologici, grotte, doline, inghiottitoi, cavità artificiali);*
- *idrogeologia: sorgenti particolarmente importanti per il chimismo o la circolazione sotterranea delle acque, cascate etc.;*
- *paleontologia: depositi fossiliferi di vertebrati, invertebrati o vegetali*
- *pedologia: principali tipi di paleosuoli.*

□ *I geositi e ogni altra emergenza geologica sono soggetti a tutela assoluta, che si applica anche alle relazioni con il contesto naturale e ambientale.*

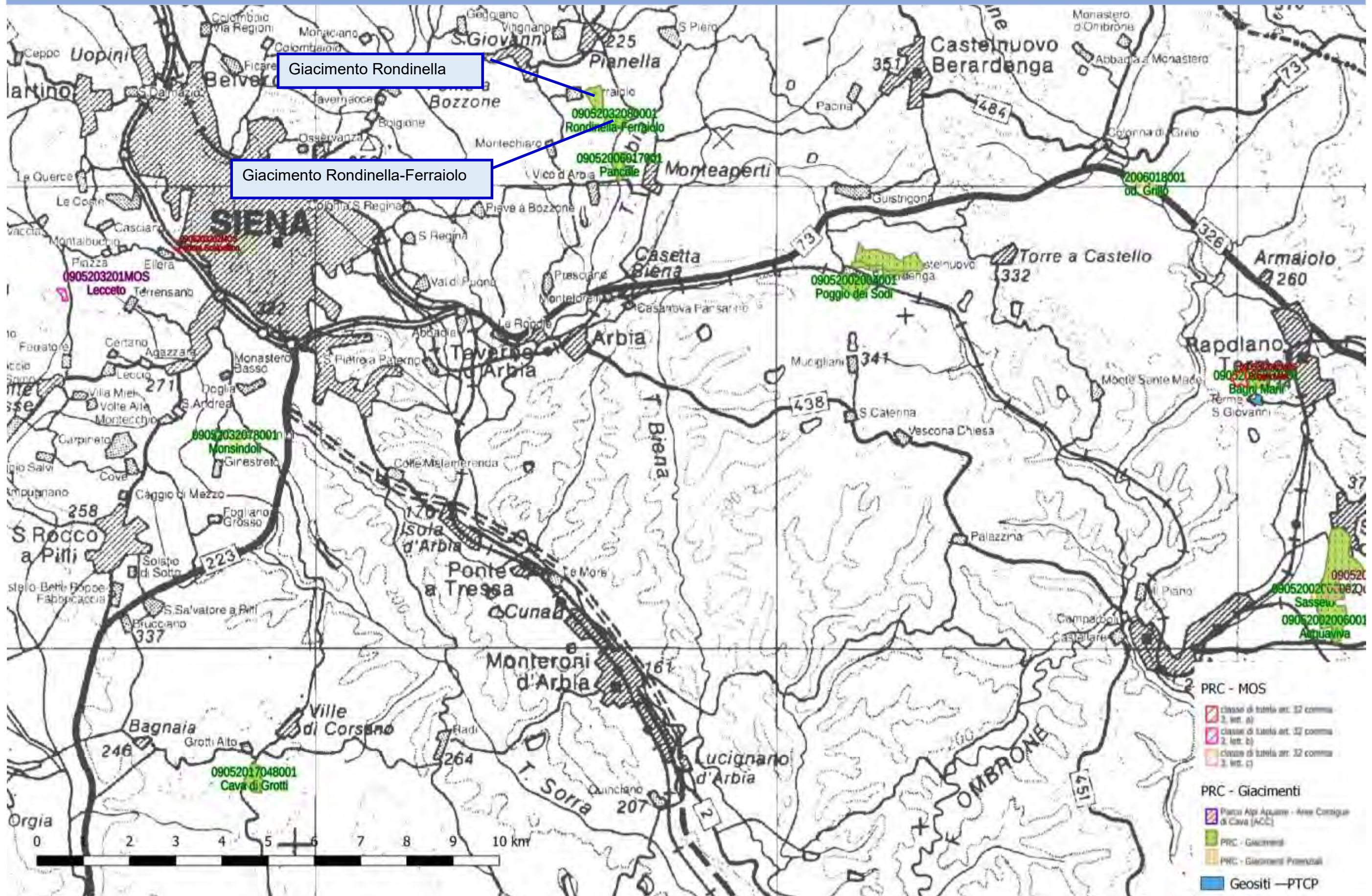
□ *Sono ammesse azioni tese alla conoscenza e alla ricerca, attività didattiche e scientifiche che possono integrarsi a quelle turistiche, purchè non invadenti e lesivi del sito in sé e delle sue relazioni con il contesto prima richiamate.*

□ *Sono sempre ammessi, anche se dovessero interferire con l'emergenza geologica, gli interventi mirati alla difesa del suolo e alla messa in sicurezza dei luoghi, data la prevalenza assegnata alla salute umana su ogni altro obiettivo.*

□ *Sono relativi alla risorsa suolo:*

- *Valutazione della Stabilità Potenziale dei Versanti al dissesto;*
- *Emergenze geologiche di valore geologico e paesaggistico;*
- *Geositi, pedositi;*
- *Grotte;*
- *Uso del suolo agricolo;*
- *Uso del suolo forestale;*
- *Uso del suolo urbanizzato edificato;*
- *Uso del suolo urbanizzato non edificato;*
- *Uso del suolo storico (da cartografia storica: Catasto Leopoldino, carte IGM).*

Nei giacimenti “Rondinella” e “Rondinella-Ferraiolo” e nel sito di reperimento di materiali ornamentali storici “MOS Lecceto” o nelle vicinanze non sono segnalati Geositi o grotte tutelate dal PTCP.



Il PTCP individua le zone di protezione delle acque minerali e termali all'art. 10.1.6:

10.1.6 - I corpi idrici termali

1. Le aree afferenti ai corpi idrici termali sono individuate dalla Provincia nell'ambito del PTC, ovvero con apposita variante ad esso, come zone di protezione ambientale della risorsa idrica minerale, di sorgente, e termale per assicurare e mantenere le caratteristiche qualitative delle acque minerali, di sorgente e termali oggetto di sfruttamento, sulla base di specifiche caratteristiche idrogeologiche, così come definito dall'art. 18 comma 1 lett. b e del comma 3 della LRT 38/2004 e successive modifiche ed integrazioni.

2. I Piani Strutturali comunali, ai sensi dell'art. 19 della LRT 38/2004 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno individuare apposite aree di valorizzazione ambientale da sottoporre a specifica disciplina finalizzata alla tutela ed alla salvaguardia urbanistico-ambientale dei territori nei quali sono inseriti gli stabilimenti termali.

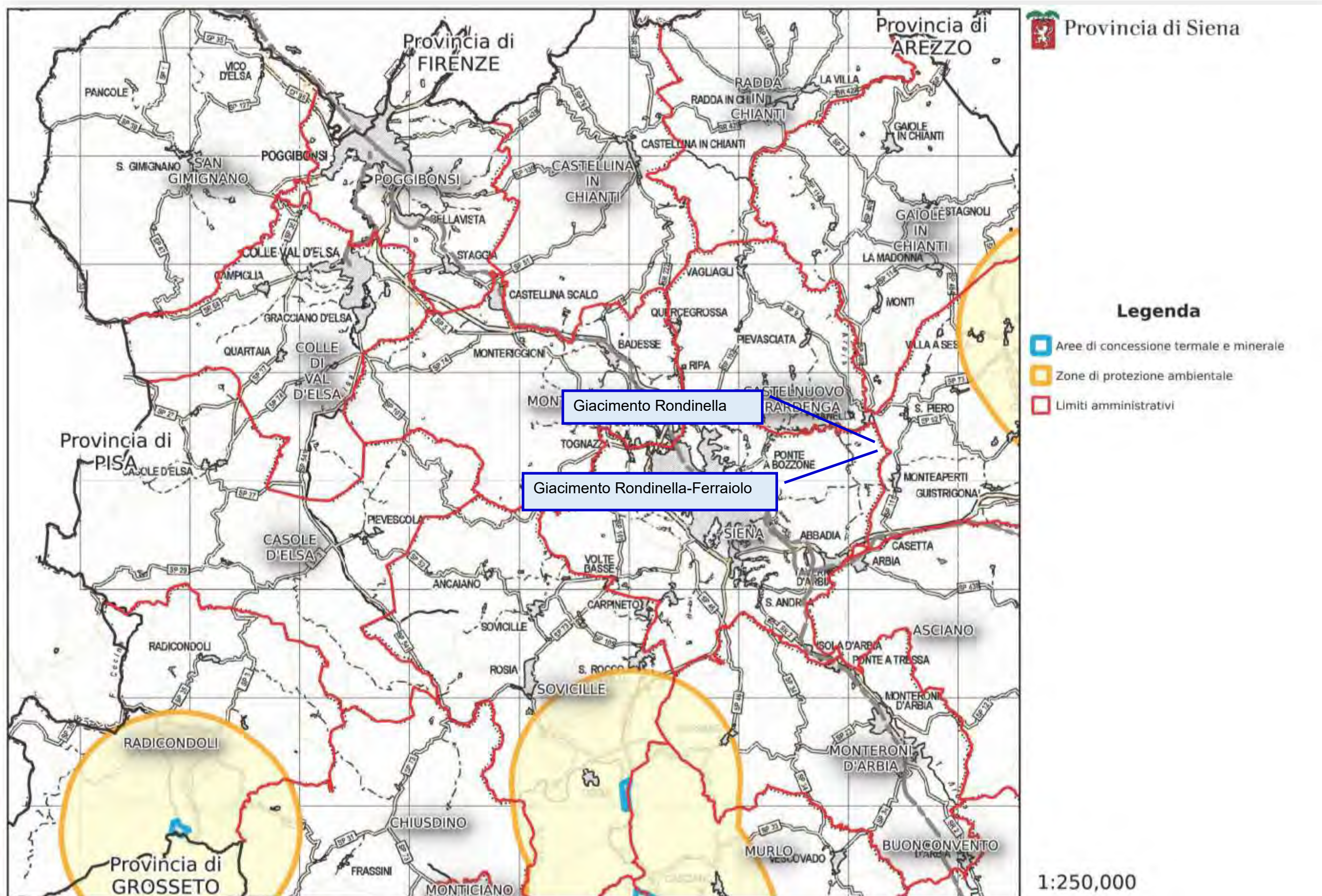
3. I Comuni, ai sensi della LRT 38/2004 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno provvedere al rilascio della concessione di coltivazione, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di pianificazione territoriale e di tutela paesaggistica, tenendo conto in particolare:

- delle esigenze di approvvigionamento delle acque potabili, nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 97 del d.lgs 152/2006;*
- delle determinazioni della competente Autorità di bacino relative al bilancio idrico dell'area territoriale interessata.*

4. Fino all'adozione della variante di individuazione delle zone di protezione ambientale, di cui al primo comma del presente articolo e comunque non oltre 6 mesi dall'approvazione del presente PTCP, sull'intero territorio provinciale vigono le seguenti norme di salvaguardia:

- l'utilizzo di acque fredde sotterranee estratte dalle aree di ricarica dell'acquifero geotermico regionale deve essere limitato al solo utilizzo idropotabile e solo se non esistano valide alternative. Tali zone di ricarica sono quasi completamente inglobate nelle aree sensibili di classe 1;*
- non sono ammesse ulteriori ricerche né sfruttamento delle acque termali e dei gas ad esse associati (prevalentemente CO₂) al fine di non mettere in crisi la risorsa termale attualmente in uso autorizzato;*
- i Comuni non rilasciano alcuna nuova concessione di ricerca né nuovi permessi di sfruttamento delle risorse minerali e termali.*

Nel territorio comunale di Siena non sono presenti perimetrazioni di Aree di concessione termale e minerale o Zone di protezione ambientale.



In riferimento alla tutela degli acquiferi il sito di reperimento di materiali ornamentali storici “MOS Lecceto” è ricompreso nella classe di sensibilità 1 – Vincolo elevato, mentre i giacimenti “Rondinella” e “Rondinella-Ferraiolo” sono ricompresi nella classe di sensibilità 2 – Vincolo medio.

Per classe 1 la Disciplina del PTCP, all’art. 10.1.2, dispone:

10.1.2 - Disciplina delle aree sensibili di classe 1

- Nelle aree sensibili di classe 1, ove sono ricompresi gli acquiferi strategici della Provincia, così come individuate nella tav. ST IG 1, i Comuni assicurano che vengano esclusi qualsiasi uso od attività in grado di generare, in maniera effettivamente significativa, l’infiltrazione nelle falde di sostanze inquinanti oppure di diminuire in modo significativo ad esempio a causa di scavi, perforazioni o movimenti di terra rilevanti - il tempo di percolazione delle acque dalla superficie all’acquifero sottostante, così come specificato nei commi successivi.
- Tra gli usi e le attività di nuova realizzazione o di loro ampliamento, da ritenersi incompatibili con la tutela delle aree sensibili di classe 1 sono annoverati:
 - la realizzazione di impianti di stoccaggio o trattamento rifiuti di qualsiasi tipo con esclusione di isole ecologiche, di centri di raccolta di cui al DM 8 Aprile 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni finalizzati al supporto ed all’incremento della raccolta differenziata di RSU e degli impianti di recupero rifiuti speciali non pericolosi da demolizione e costruzione esercitati all’interno delle aree di cava, per la cui disciplina si rimanda al PAERP;
 - la realizzazione di centri di raccolta, demolizione, rottamazione di veicoli fuori uso di cui al DLGS 209/2003, di macchine utensili, di beni di consumo durevoli, anche domestici
 - attività comportanti l’impiego, la produzione, lo stoccaggio di sostanze pericolose, sostanze radioattive, così come individuate dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, ivi comprese quelle sostanze che, in base alle loro caratteristiche di tossicità, persistenza e bioaccumulabilità, possono essere ritenute tali;
 - la realizzazione di oleodotti;
- Nei corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree sensibili di classe 1 o comunque ad esse connessi, le caratteristiche qualitative delle acque devono rientrare, in tutte le condizioni di portata, in quelle stabilite per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nella Tab. 1/A (classe A3) dell’Allegato 2 del D. Lgs. 152/06.
 - Tale disposizione non si applica nei casi in cui le caratteristiche qualitative delle acque eccedano i limiti per dimostrate cause naturali.
- Nei corpi idrici di cui sopra i depuratori di reflui urbani ed industriali sono dotati, se di nuova realizzazione, di opere e di impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento connesso al fermo impianti.
 - Tali opere ed impianti accessori sono realizzati anche nei casi di ristrutturazione ed ampliamento dei depuratori esistenti, che sono comunque adeguati in tal senso entro 3 anni dall’approvazione del piano.
- Le pratiche colturali sono orientate alla prevenzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, in applicazione del Codice di buona pratica agricola redatto dall’ARSA.
- Nell’esercizio delle attività agricole è comunque da evitarsi lo spandimento di fanghi

provenienti da impianti di depurazione; il quantitativo di effluente zootecnico sparso sul terreno ogni anno, compreso quello depositato dagli animali stessi, non deve superare l’apporto di azoto per ettaro, così come previsto dall’Allegato 7, Parte A IV del D.Lgs. 152/06.

- Negli insediamenti urbani e comprendendo in questi anche tutte le tipologie edilizie approvate sulla base dei Programmi di Miglioramento Agricolo–Ambientale, sia in fase di ristrutturazione e/o recupero, sia in fase di nuova edificazione e/o cambiamento di destinazione d’uso in abitativo e/o produttivo, ove ricadenti in aree sensibili di classe 1, sono presi provvedimenti tesi a limitare l’infiltrazione di sostanze inquinanti; le nuove fognature ed eventuali fosse biologiche sono alloggiare in manufatti a tenuta ed ispezionabili.
- Ovunque possibile, è da privilegiare il teleriscaldamento od il riscaldamento a gas metano.
- Come misura prudenziale non sono da prevedersi ulteriori carichi urbanistici interessanti le aree sensibili di classe 1; eventuali previsioni dovranno comunque dimostrare, sulla scorta di appositi specifici studi (da redigersi secondo quanto previsto all’art. 10.1.4, la compatibilità con gli obiettivi di tutela, quali-quantitativa, di cui alla presente disciplina.
- In tali zone, oltre alla adozione di misure tese ad evitare l’infiltrazione di sostanze inquinanti, i comuni nei loro atti pianificatori devono indirizzare l’uso del territorio verso tipologie costruttive che non creino “viacoli” di inquinamento per le acque sotterranee, in altre parole che non creino vie preferenziali di infiltrazione di inquinanti dal suolo alle falde sottostanti.
- Comunque gli scavi sono da escludersi dove la soggiacenza minima annua della falda è minore di 10 m dal piano campagna (escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto; mentre per soggiacenza maggiore di 10 m dal piano campagna, è possibile effettuare scavi tali che la profondità della falda dal piano di fondazione non risulti mai inferiore a 10 m.
- In particolare tutte le opere e le attività, anche produttive, avendo come riferimento le condizioni topografiche naturali ed il livello piezometrico massimo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:
 - Incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
 - Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 10 % della reale soggiacenza locale;
 - Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 100 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15 % della reale soggiacenza locale;
 - Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 100 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;
 - Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.
 - Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.
- Le AATO, le Autorità di Bacino, la Provincia e la Regione possono individuare forme di compensazione da erogare ai comuni al fine di attenuare i costi aggiuntivi delle trasformazioni, a carico di enti pubblici e di soggetti privati, resi necessari dal rispetto

della disciplina di tutela degli acquiferi di classe 1.

- Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 1, si rimanda a quanto disposto negli Artt. 10.6.4 e 10.6.5 delle presenti norme.
- Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture, nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche “strategiche”.

Per classe 2 la Disciplina del PTCP, all'art. 10.1.3, dispone:

Art. 10.1.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2

- Nelle aree sensibili di classe 2, così come individuate nella Tav. ST IG 1, le attività antropiche sono orientate in modo da perseguire la limitazione delle infiltrazioni di sostanze inquinanti.
- I depuratori di reflui urbani ed industriali sono dotati, se di nuova realizzazione, di opere e di impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento connesso al fermo impianti.
- Tali opere ed impianti accessori sono realizzati anche nei casi di ristrutturazione ed ampliamento dei depuratori esistenti.
- Opere ed impianti accessori atti ad evitare il rischio di inquinamento delle falde sono da prevedersi anche per la realizzazione di:
 - impianti e strutture di depurazione di acque reflue, ivi comprese quelle di origine zootecnica;
 - impianti di raccolta, recupero, stoccaggio o trattamento rifiuti di qualsiasi tipo;
 - centri di raccolta, demolizione, rottamazione di veicoli fuori uso di cui al DLGS 209/2003 ~~autoveicoli~~, di macchine utensili, di beni di consumo durevoli, anche domestici nonché i centri di raccolta differenziata di cui al DM 8 Aprile 2008 e sue successive modifiche ed integrazioni;
 - attività comportanti l'impiego, la produzione, lo stoccaggio di sostanze nocive, sostanze radioattive, prodotti e sostanze chimiche pericolose, così come individuate dalla vigente normativa nazionale e comunitaria, ivi comprese quelle sostanze che, in base alle loro caratteristiche di tossicità, persistenza e bioaccumulabilità, possono essere ritenute tali;
 - tubazioni di trasferimento di liquidi diversi dall'acqua.
- Le pratiche colturali sono orientate alla prevenzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, in applicazione del Codice di buona pratica agricola redatto dall'ARSA.
- Nell'esercizio delle attività agricole lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione è oggetto di specifico regolamento, che ne disciplina le modalità ed i limiti finalizzati alla tutela della risorsa acqua e del paesaggio.
- In tali aree devono essere limitati allo stretto necessario i nuovi impegni di suolo a fini insediativi e infrastrutturali.
- Nei corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree sensibili di classe 2 o comunque ad esse connessi, le caratteristiche qualitative delle acque devono rientrare, in tutte le condizioni di portata, in quelle stabilite per le acque per salmonidi dalla Tab. 1/B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, fatti salvi i casi citati al terzo comma ~~alinea~~ del punto 10.1.2.
- Negli insediamenti urbani e comprendendo in questi anche tutte le tipologie edilizie

approvate sulla base dei Programmi di Miglioramento Agricolo-Ambientale, sia in fase di ~~come~~ ristrutturazione e/o recupero, sia in fase di ~~come~~ nuova edificazione o cambiamento di destinazione d'uso in abitativo e/o produttivo, ove ricadenti in aree sensibili di classe 2, sono presi provvedimenti tesi a limitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti; le nuove fognature e le eventuali fosse biologiche sono alloggiare in manufatti a tenuta ed ispezionabili.

➤ Ovunque possibile, è da privilegiare il teleriscaldamento od il riscaldamento a gas metano.

➤ La previsione di nuovi insediamenti urbanistici interessanti le aree sensibili di classe 2 dovranno sempre essere accompagnata da specifici studi (da redigersi secondo quanto previsto all'art. 10.1.4 ~~al punto 10.1.1~~), atti a dimostrare la compatibilità con gli obiettivi di tutela, quali-quantitativa, di cui alla presente disciplina.

➤ In tali zone, oltre alla adozione di misure tese ad evitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti, i comuni nei loro atti pianificatori devono indirizzare l'uso del territorio verso tipologie costruttive che non creino “viacoli” di inquinamento per le acque sotterranee, in altre parole che non creino vie preferenziali di infiltrazione dal suolo alle falde sottostanti escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

➤ Comunque gli scavi sono da escludersi dove la soggiacenza minima annua della falda è minore di 10 m dal piano campagna (escludendo da tale vincolo la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto, mentre per soggiacenza maggiore di 10 m dal piano campagna è possibile effettuare scavi tali che la profondità della falda dal piano di fondazione non risulti mai inferiore a 10 m.

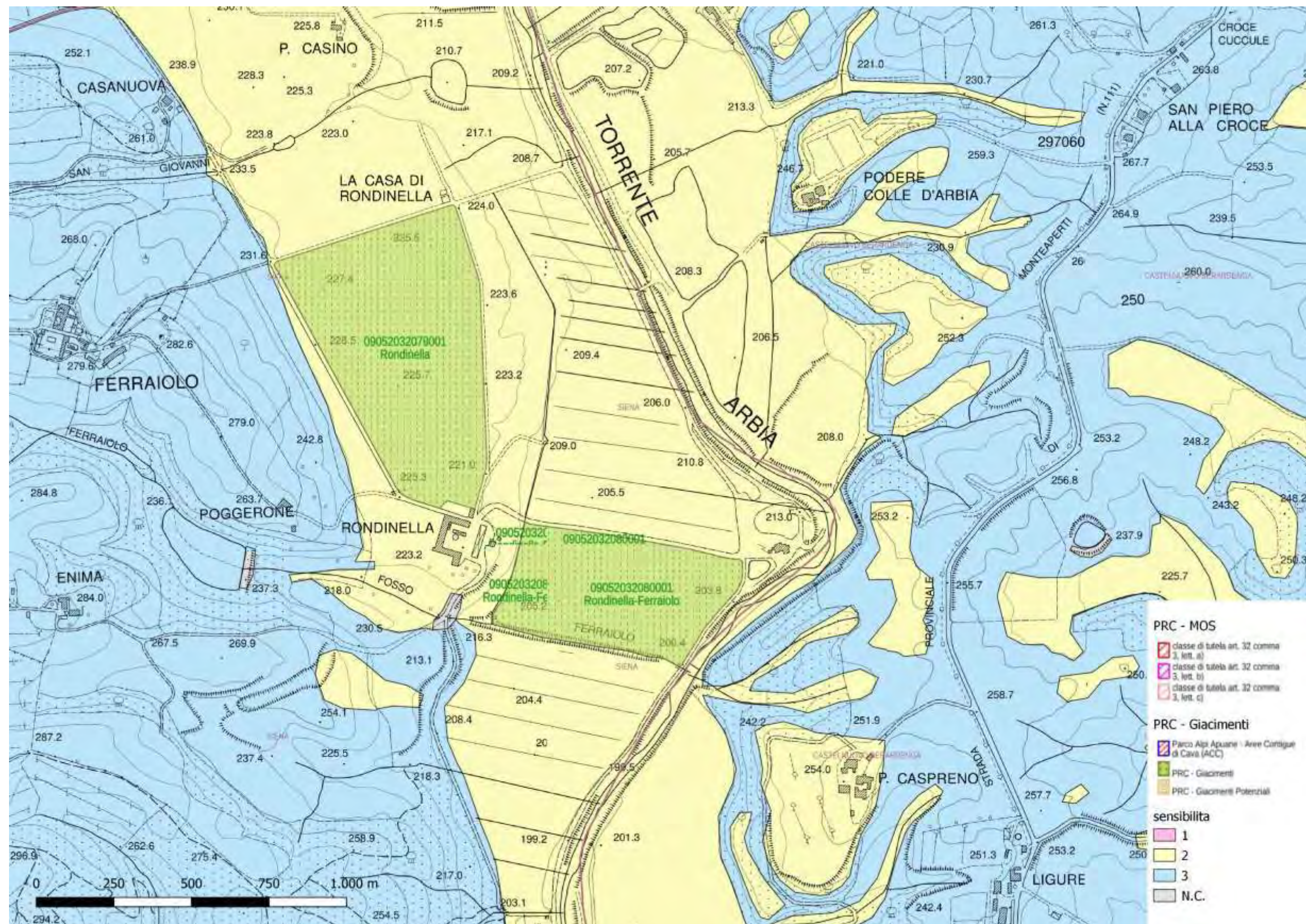
➤ In particolare tutte le opere e le attività, anche produttive, avendo come riferimento le condizioni topografiche naturali ed il livello piezometrico massimo annuo della falda, che prevedono escavazioni sono da ritenersi:

- Incompatibili per soggiacenza della falda minore o uguale a 10 m dal piano campagna;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 10 m, ma minore di 50 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 15% della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 50 m, ma minore di 150 m dal piano campagna, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 20% della reale soggiacenza locale;
- Compatibili per soggiacenza della falda maggiore di 150 m, qualora si prevedano interventi di escavazione che non superino il 30% della reale soggiacenza locale.

Il tutto escludendo dai vincoli suddetti la parte pedologica superficiale di copertura della roccia in posto e/o il riporto.

Per la regolamentazione in materia di attività estrattive insistenti in classe di sensibilità 2, si rimanda a quanto disposto negli artt. 10.6.4 e 10.6.5 delle presenti norme.

Dalle suddette limitazioni sono da escludersi tutti gli interventi di emergenza destinati alla messa in sicurezza di persone ed infrastrutture nonché gli interventi volti alla realizzazione di opere pubbliche “strategiche”.



Estratto dalla Relazione del Responsabile del procedimento:

Premessa

In Toscana, la disciplina regionale delle attività estrattive è stata avviata a partire dagli anni '80. Dalla l.r. 30 aprile 1980 n. 36 (Disciplina transitoria per la coltivazione delle cave e delle torbiere), al primo Piano per le Attività Estrattive (PRAE), alla l.r. 3 novembre 1998, n. 78 (Testo Unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzo di residui recuperabili), al PRAER attuato, parzialmente, attraverso i vari piani provinciali (PAERP), si è giunti alla l.r. 25 marzo 2015, n. 35 (Disposizioni in materia di cave. Modifiche alla l.r. 104/1995, l.r. 65/1997, l.r. 78/1998, l.r.10/2010 e l.r. 65/2014).

La l.r. 35/2015 ridisegna il sistema di governance regionale, prevedendo un nuovo strumento pianificatorio della Regione, il Piano Regionale Cave (PRC), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali.

Il Piano Regionale Cave si colloca all'interno del quadro degli strumenti di programmazione e pianificazione della Regione Toscana ed in particolare attua gli strumenti di programmazione e pianificazione strategici regionali (Piano di Indirizzo Territoriale e relative integrazioni, Programma Regionale di Sviluppo) e si sviluppa in coerenza con i Piani e Programmi regionali settoriali ed intersettoriali.

Nella seduta del Consiglio Regionale del 21 luglio 2020 con Deliberazione n.47/2020 è stato approvato il Piano Cave della Regione Toscana di cui all'art.6 della Legge Regionale 35/15, adottato con Del.C.R. 61/2019.

L'avviso dell'approvazione del PRC è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana (BURT) n. 34, parte II, del 19.08.2020 e, conseguentemente, il Piano ha quindi acquisito efficacia decorsi trenta giorni dalla suddetta pubblicazione.

Profili di coerenza esterna e rispetto disposizioni LR 65/2014

I profili di coerenza esterna del Piano Regionale Cave sono stati definiti nella sezione valutativa del Piano.

Il PRC costituisce parte del PIT (art. 6 della l.r. n. 35/2015) e contiene gli elementi intrinseci di conformazione alla normativa del Piano Paesaggistico relativamente alla tutela dei beni paesaggistici e delle Invarianti individuate dal PIT, dimostrando che le scelte localizzative dei giacimenti, così come l'apparato normativo a corredo del PRC (le regole) sono coerenti ed atte ad integrare i contenuti del PIT come specificato nella relazione di conformità.

Il processo di conformazione ha evidenziato in particolare le sinergie che il PRC ed il PIT-PPR possono sviluppare in termini di:

ampliamento ed integrazione delle conoscenze sulle risorse ambientali e paesaggistiche attraverso approfondimenti di alcuni tematismi (tipologia e localizzazione delle risorse minerarie; disponibilità del materiale assimilabile proveniente da riuso, ecc.)

identificazione, attraverso l'impiego di metodi di valutazione multicriteriale (che coniughino aspetti: ambientali, paesaggistici e territoriali), dei livelli di criticità, di vulnerabilità e sensibilità del territorio regionale

identificazione criteri condizionanti sia la localizzazione dei giacimenti che la gestione sostenibile della risorsa secondo principi di tutela e salvaguardia del patrimonio territoriale.

Estratto dalla Relazione di Conformità al PIT-PPR:

.....secondo quanto disposto dall'art. 6 della legge regionale 25 marzo 2015, n. 35 "Disposizioni in materia di cave. Modifiche alla l.r. 104/1995, l.r. 78/1998, l.r. 10/2010 e l.r. 65/2014", il Piano Regionale Cave (PRC) si configura come uno strumento di pianificazione territoriale, parte del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana, di cui all'articolo 88 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio" ed è definito quale piano settoriale ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1, "Disposizioni in materia di programmazione economica e finanziaria regionale e relative procedure contabili. Modifiche alla l.r. 20/2008", con il quale la Regione, in attuazione delle priorità definite dal programma regionale di sviluppo (PRS), persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili.

Se ne deduce che se da un lato il PRC si colloca in un contesto pianificatorio regionale già strutturato (PIT) divenendone, esso stesso, parte integrante, dall'altro il Piano Cave intende, quale piano di settore, affrontare la gestione di una specifica risorsa del territorio in termini di sostenibilità ambientale, paesaggistica, territoriale ed economica in coerenza con i contenuti della programmazione regionale (PRS).

[...]

IL PRC, parte del disegno pianificatorio, introdotto dalla l.r. n. 35/2015 con l'obiettivo di assicurare il corretto uso del territorio e delle risorse in coerenza con il principio della tutela del paesaggio e dell'ambiente, contiene alcune elementi innovativi rispetto agli strumenti di pianificazione del settore già operanti: la definizione dei giacimenti quali invarianti strutturali di cui all'articolo 5 della l.r. 65/2014 per riconoscere la necessità di preservare i giacimenti come aree che possono essere destinate alle attività di estrazione dei materiali presenti; la individuazione di comprensori estrattivi definiti dalla legge regionale quali porzioni "del territorio, contraddistinte da caratteristiche geologiche, geomeccaniche, litologiche simili in cui sono localizzati uno o più giacimenti geograficamente connessi" che implica la considerazione della gestione a scala sovracomunale delle risorse.

Il processo di conformazione, che potremmo più propriamente definire di integrazione, del PRC al PIT con valenza di Piano Paesaggistico si è svolto, quindi, seguendo fasi articolate in relazione alle verifiche e valutazioni (ambientali, territoriali) che hanno caratterizzato l'iter di formazione del Piano Cave: dalla verifica di coerenza verticale esterna, della quale si dà conto nel Rapporto Ambientale della procedura di VAS, alla formulazione delle norme di attuazione del PRC stesso.

La verifica di coerenza esterna verticale tra obiettivi strategici del PIT/PPR e quelli generali del PRC, ha evidenziato la necessità di muovere le analisi dei valori (paesistici, ambientali e territoriali) presenti nel territorio regionale da un quadro conoscitivo che sostiene la natura sistemica del paesaggio in quanto risultato della interazione tra i diversi elementi che ne definiscono la struttura: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.

Un approccio, quello delle analisi e della caratterizzazione dei paesaggi toscani, che ha determinato un riconoscimento, nella ricostruzione del contesto ambientale/paesaggistico/territoriale di riferimento per l'espletamento delle valutazioni ambientali strategiche del PRC, di sensibilità e di condizioni di criticità (come suscettibilità di al degrado di elementi di valore) strettamente connesse al piano paesaggistico.

Nei successivi livelli di formazione del Piano Regionale Cave (individuazione degli obiettivi specifici, identificazione dei Giacimenti e relative prescrizioni per la gestione sostenibile della risorsa), l'impianto normativo del PIT/PPR ha rappresentato un riferimento costante non soltanto laddove più chiaro e marcato emergeva il rapporto tra tutela paesaggistica e svolgimento di attività estrattive, ma anche andando a "tradurre" i temi di carattere generale trattati dal Piano Paesaggistico in elementi fortemente condizionanti la pianificazione di settore.

Dalla disamina del PIT- Piano paesaggistico regionale, strumento della pianificazione territoriale regionale avente valore di piano sovraordinato, è stato possibile effettuare una verifica preliminare (screening) delle Invarianti Strutturali che presentano caratteri paesaggistici ed ambientali la cui tutela richiede di effettuare una valutazione di compatibilità delle azioni di trasformazione previste dal PRC. Inoltre, l'approfondimento dei contenuti prescrittivi del PIT-PPR (relativi sia alla disciplina dei Beni paesaggistici che alla Disciplina di Piano) ha portato a stabilire l'esclusione di determinate aree rispetto alla identificazione del perimetro dei giacimenti o condizioni/criteri da rispettare nello sfruttamento della risorsa.

La presente Matrice di valutazione, contiene la sintesi delle analisi multicriteriali svolte al fine di perseguire l'obiettivo della gestione sostenibile della risorsa, indicando i valori di criticità articolati per gradi diversi:

M - criticità Media

A - criticità Alta

MA - criticità Molto Alta

La **Matrice di valutazione** costituisce il riferimento per le valutazioni da operarsi in fase di adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) degli atti di governo del territorio comunali secondo quanto disposto nell'art.10 della Disciplina di Piano (Elaborato PR02).

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						

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

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	

Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave di cui all'art. 21, comma 3 della Disciplina del Piano Regionale Cave approvato con DCRT n.47 del 21 luglio 2020 (D.G.R.T. n. 225 del 15.03.2021)

La Giunta Regionale Toscana ha approvato le Linee Guida al fine di agevolare le Amministrazioni locali per l'adeguamento dei loro atti di governo del territorio (dal Piano strutturale al Piano operativo) ai criteri ispiratori del Piano Regionale Cave.

Le Linee Guida non hanno valore prescrittivo né introducono elementi dispositivi, ma rappresentano uno strumento di orientamento per gli enti, che hanno l'obbligo di conformare i propri atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave.



Di seguito si riportano le tabelle estratte dalle Linee Guida con le valutazioni per la definizione delle aree a destinazione estrattiva "AdE" dei giacimenti "Rondinella" e "Rondinella-Ferraiolo", in quanto per i siti inattivi non si prevedono interventi estrattivi finalizzati al recupero e messa in sicurezza, per quanto riguarda il giacimento potenziale di Monsindoli e il sito M.O.S di Podere Scalpellino, questi non saranno recepiti negli strumenti urbanistici comunali e infine per il sito M.O.S di Lecceto ulteriori approfondimenti si rimandano all'eventuale richiesta di coltivazione.

Adeguamento del Piano Strutturale

1 - RILEVAZIONE DELLA PRESENZA DI AREE CRITICHE: ELABORATI PR06A, PR06B, PR06C, PR06D			
NORME di riferimento della Disciplina del PRC	ASPETTI da rilevare/valutare	VALUTAZIONI conseguenti alla rilevazione	
Art. 10 - Prescrizioni per gli atti di governo del territorio, comma 2	Presenza all’interno del Giacimento di aree classificate con grado di Criticità MOLTO ALTA (ALTERNATIVE di LOCALIZZAZIONE)	Se presenti, potranno essere interessate dalla localizzazione di Aree a Destinazione Estrattiva solamente se non sussistono alternative di localizzazione in aree con minor grado di criticità. Per i due giacimenti da recepire negli strumenti urbanistici non è individuata la criticità molto alta	
		PR06 – ANALISI MULTICRITERIALE	
		Giacimento “Rondinella” - 090520320790	Giacimento “Rondinella-Ferraiolo” - 090520320800
		Ambito di Analisi Livello di criticità VEGETAZIONE: MEDIO RISORSE IDRICHE: ASSENTE SUOLO E SOTTOSUOLO: MEDIO	Ambito di Analisi Livello di criticità VEGETAZIONE: MEDIO RISORSE IDRICHE: ASSENTE SUOLO E SOTTOSUOLO: MEDIO
Art. 10 - Prescrizioni per gli atti di governo del territorio, comma 3	Presenza all’interno del Giacimento di aree classificate con gradi di Criticità ALTA e MEDIA (PRIORITÀ di LOCALIZZAZIONE)	Se presenti, la previsione di Aree a Destinazione Estrattiva sarà attribuita prioritariamente alle aree in relazione alle quali si sia accertato il minor grado di criticità In merito agli elaborati PR06A e PR06B, per l’AdE del giacimento di Rondinella, coincidente con il perimetro del giacimento, non si riscontra la presenza di vegetazione arbustiva. Per quanto riguarda l’AdE del giacimento di Rondinella-Ferraiolo questa è individuata escludendo una fascia di rispetto di 10 m dal fosso Ferraiolo di cui alla LR 41/2018, inoltre tale AdE è individuata nella porzione del giacimento del PRC che non è già stata scavata e ripristinata.	
Art. 10 - Prescrizioni per gli atti di governo del territorio, comma 4	Presenza all’interno del Giacimento di aree classificate con grado di Criticità MEDIA	Se presenti, la previsione di localizzazione di Aree a Destinazione Estrattiva sarà assoggettata a specifiche norme per la coltivazione e per la conseguente sistemazione finale del sito L’AdE del giacimento di Rondinella, coincidente con il perimetro del giacimento, non è interessata dalla presenza di vegetazione arbustiva. Per quanto riguarda l’AdE del giacimento di Rondinella-Ferraiolo questa è posta a 10 m dal ciglio di sponda del Fosso Ferraiolo, inoltre tale ADE è individuata nella porzione del giacimento del PRC che non è già stata scavata e ripristinata. Per il ripristino di entrambe le AdE il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto	
Art. 10 - Prescrizioni per gli atti di governo del territorio, comma 6	Presenza, all’interno del Giacimento di criteri escludenti o condizionanti forti a carattere escludente come individuati e classificati nell'elaborato PR 11 - ANALISI MULTICRITERIALE (EFFETTIVA consistenza areale)	Se presenti, non sarà ammessa la previsione di Aree a Destinazione Estrattiva. Le AdE individuate per i giacimenti di Rondinella e Rondinella- Ferraiolo non rientrano nei criteri ESCLUDENTI E - E1 Escludente di I livello, né nei CRITERI CONDIZIONANTI CF - CFE Condizionante forte a carattere escludente, di cui all’elaborato PR11	

Articolo 12 -Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del D.Lgs 42/2004	Presenza all'interno del Giacimento, di Beni paesaggistici di cui all'art. 134 del D.Lgs. 42/2004. Rondinella-Ferraiolo e area impianti: aree tutelate per legge (D.LGS 42/2004, ART 142, lett. c); Rondinella: non rilevati	Se presenti, la previsione di localizzazione di Aree a Destinazione Estrattiva riguarderà prioritariamente aree in cui vi è la presenza di siti estrattivi attivi. Nelle aree integre, potranno essere individuate Aree a Destinazione Estrattiva solamente se non sussistono alternative di localizzazione e tenendo conto dei valori espressi dai beni paesaggistici. L'area a destinazione estrattiva riguarderà solo una piccola porzione interessata dal vincolo di cui all'art. 142 del D.LGS 42/2004 lett. c), comunque separata da una strada podereale e priva di vegetazione ripariale. Si precisa che al termine dei lavori di coltivazione l'area verrà ripristinata. Per quanto riguarda l'area impianti si specifica che si tratta di un'attività già esistente, per cui, con la variante, si prevede la dismissione al termine dei lavori di coltivazione delle cave "Rondinella", "Rondinella-Ferraiolo" e "Pancole" e i cui manufatti esistenti (dove sono ubicati i servizi igienici, gli spogliatoi con refettorio, l'officina e gli uffici) potranno essere adeguati e sostituiti anche in altra posizione ma sempre dentro il perimetro b2 individuato con la variante stessa.
Art. 22 - Adeguamento del piano strutturale, comma 5	Presenza all'esterno e in prossimità del Giacimento di aree classificate con grado di Criticità MOLTO ALTA Non presenti	Se presenti, gli eventuali scostamenti del perimetro dei giacimenti ammessi (nella misura massima del 10% della superficie complessiva) dovranno essere motivati sulla base di esigenze ambientali, geologico-tecniche, tecnico- operative e non dovranno interessare aree con grado di criticità molto alta

2 – RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ: ELABORATI PR06A, PR06B, PR06C, PR06D, PR11		
NORME di riferimento della Disciplina del PRC	ASPETTI da rilevare/valutare	Riferimenti agli Elaborati del PRC utili allo svolgimento degli approfondimenti
Art. 10 - Prescrizioni per gli atti di governo del territorio, comma 1	Effettiva consistenza degli elementi che hanno concorso alla classificazione dei gradi di Criticità MOLTO ALTA, ALTA, MEDIA (2a, 2b, 2c)	Approfondimento conoscitivo dei tematismi afferenti ai CF1: PR11 Approfondimento conoscitivo e Analisi valutative: PR06A, PR06B, PR06C, PR06D

2a – RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ: ASPETTI DA APPROFONDIRE				
	ELEMENTI	VALORI	APPROFONDIMENTI utili a definire le norme del PS indirizzate al PO per la localizzazione delle ADE	INDIRIZZI utili a definire le norme del PS indirizzate al PO per la localizzazione delle ADE
	Mar_Sistema morfogenetico margine Non rilevato	Sistema che funge da raccordo idrologico, strutturale e paesaggistico tra pianura e rilievi. La condizione del Margine come terra scarsamente utilizzata, punteggiata da insediamenti importanti ma ben distanziati, è strutturale al paesaggio toscano, mentre la funzione di assorbimento dei deflussi e alimentazione delle falde acquifere utilizzati dagli abitanti di “piani” inferiori è pressoché universale .	- Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali e sotterranee ai fini della loro tutela - Analisi idrologiche/geologiche ai fini di assicurare la conservazione della capacità di drenaggio e assorbimento dei suoli e la tutela degli acquiferi - Analisi morfologica dell’area per verificare la migliore localizzazione delle ADE	Tutelare la QUANTITÀ e la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE Mantenere la EFFICACIA DELLA RETE DI DRENAGGIO, la PERMEABILITÀ DEI SUOLI, la RICARICA DELLE FALDE ACQUIFERE ALLUVIONALI Tenere conto della MORFOLOGIA

Paesaggio: Invariante I del P.I.T./P.P.R.	Cca_Sistema morfo genetico collina calcareo Non rilevato	Sistema collinare dotato di un ruolo dominante del paesaggio caratteristicamente boscoso, di un ruolo strategico nell'alimentazione di grandi acquiferi profondi e di ruolo primario nell'assorbimento delle piogge e nel contenimento dei deflussi superficiali.	- Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali e sotterranee ai fini della loro tutela - Analisi idrologiche/geologiche ai fini di assicurare la conservazione della capacità di drenaggio di assorbimento dei suoli e della tutela degli acquiferi profondi - Analisi geomorfologiche per la verifica della presenza di sistemi carsici epigei ed ipogei ai fini della loro tutela - Analisi idrogeologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche sotterranee ai fini della tutela degli acquiferi profondi	Tutelare la QUANTITÀ e la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE Mantenere la EFFICACIA DELLA RETE DI DRENAGGIO, la PERMEABILITÀ DEI SUOLI, la RICARICA DELLE FALDE ACQUIFERE ALLUVIONALI
	Moc_Sistema morfo genetico montagna calcarea Non rilevato	Il Sistema ha un ruolo strategico nell'alimentazione dei grandi acquiferi profondi, compresi quelli dei sistemi geotermici e sostiene ecosistemi forestali e di prateria di notevole valore.	- Analisi geomorfologiche per la verifica della presenza di sistemi carsici epigei ed ipogei ai fini della loro tutela - Analisi idrogeologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche sotterranee ai fini della tutela degli acquiferi profondi	Tutelare i SISTEMI CARSIICI EPIGEI ED IPOGEI Tutelare la QUANTITÀ e la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE E DEGLI ACQUIFERI CARSIICI
	Doc_Sistema morfo genetico dorsale carbonatica Non rilevato	Gran parte del sistema è oggetto di salvaguardie legate ai valori geomorfologici Il Sistema ha un ruolo strategico nell'alimentazione dei grandi corpi acquiferi sotterranei e di alcune delle principali sorgenti carsiche della Toscana. Gli ecosistemi sostenuti da queste forme hanno caratteri di unicità ed elevata qualità.	- Analisi idrogeologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche sotterranee ai fini della tutela degli acquiferi profondi - Analisi geomorfologiche per la verifica della presenza di sistemi carsici epigei ed ipogei ai fini della loro tutela	Tutelare la QUANTITÀ e la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE E DEGLI ACQUIFERI CARSIICI Tutelare la QUANTITÀ e la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE E DEGLI ACQUIFERI CARSIICI
Paesaggio: Invariante II del P.I.T./P.P.R.	Nodo forestale primario – Non rilevato	Appartiene alla rete ecologica forestale svolgendo una importante funzione di “sorgente” di biodiversità forestale e costituendo habitat ottimali per specie vegetali e animali a elevata specializzazione forestale	- Rilevazione della presenza di nuclei forestali a complessità strutturale ai fini della loro conservazione - Analisi degli assetti idraulici al fine della conservazione dei nodi forestali planiziali - Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali ai fini della loro tutela	Garantire la complessità strutturale dei NUCLEI FORESTALI Mantenere gli ASSETTI IDRAULICI finalizzati alla conservazione dei nodi forestali
	Ecosistemi Rupestri e calanchivi Non rilevato	I paesaggi rupestri comprendono spesso caratteristici ambienti calanchivi e detritici. I complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei caratterizzati dalla presenza di ecosistemi e di specie animali di valore conservazionistico	Rilevamento della presenza di habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario ai fini della loro tutela	Tutelare gli HABITAT ROCCIOSI
	Corridoi ripariali Non rilevato	La capacità delle formazioni ripariali di svolgere un ruolo di connessione ecologica forestale, così come la loro capacità tampone, è proporzionale al loro sviluppo trasversale (larghezza della fascia ripariale), alla loro maturità e qualità ecologica (più elevata in assenza di cenosi di sostituzione a robinia) e alla loro continuità longitudinale.	- Analisi della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua ai fini della tutela - Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali ai fini della loro tutela	Mantenere la qualità degli ECOSISTEMI FLUVIALI Tutelare la QUALITÀ RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI
	Morfotipo rurale 5 Seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale Non rilevato	Il sistema è caratterizzato dal valore estetico-percettivo dato dall'associazione tra morfologie addolcite, ampiezza delle superfici agricole, omogeneità delle colture, bassa densità e rarefazione del sistema insediativo. Si evidenziano, quali elementi caratterizzanti, la leggibilità del rapporto di proporzione tra estensione della maglia agraria medio-ampia e sistema insediativo rado, che appaiono reciprocamente dimensionati e la permanenza di una maglia agraria d'impronta tradizionale.	Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA
	Morfotipo rurale 6 Seminativi semplificati di pianura o fondovalle	Il sistema è caratterizzato da elevata redditività dei terreni e presenta sia valore paesaggistico per la funzione di discontinuità morfologica rispetto al	Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA In entrambi i casi la morfologia dei giacimenti è coerente con la

	Rilevato nei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo	tessuto costruito che valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti.	la compatibilità con le attività estrattive.	maglia agraria esistente che pertanto non sarà non viene alterata in forma e dimensioni
	Morfotipo rurale 7 dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle Non rilevato	Il sistema è caratterizzato dalla permanenza di una maglia agraria d'impronta storica che favorisce lo smaltimento delle acque superficiali rivestendo il ruolo di presidio idrogeologico nei contesti in cui il reticolo di scolo delle acque è mantenuto in condizioni di efficienza. In alcuni contesti presenta una buona infrastrutturazione ecologica e paesaggistica data dagli elementi di corredo vegetale che sottolineano la maglia agraria.	• Analisi delle delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano e fondovalle (scoline, fossi, drenaggi) presenti al fine di un loro ripristino • Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA
	Morfotipo rurale 8 dei seminativi delle aree di bonifica Non rilevato	Il sistema è caratterizzato da un alto valore storico-testimoniale legato alla permanenza di una infrastruttura rurale e di una maglia agraria e insediativa d'impronta tradizionale e dal ruolo di presidio idrogeologico svolto dal reticolo di regimazione delle acque superficiali quando mantenuto in condizioni di efficienza.	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. • Analisi delle aree boscate e a carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica, al fine della tutela	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA Tutelare le AREE BOSCATI con valore di connettività ecologica
	Morfotipi rurali 9/10 dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna/ di pianura e delle prime pendici collinari Non rilevato	Il morfotipo, localizzato nelle aree di collina e montagna, è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e aree a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Presenta valore storico-testimoniale quando la configurazione del paesaggio a campi chiusi coincide con un assetto territoriale storico e non è esito di processi di rinaturalizzazione. Inoltre è dotato di un alto livello di infrastrutturazione ecologica e di valore estetico-percettivo derivante dalla caratteristica alternanza di apertura e chiusura visiva di questo paesaggio.	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA
	Morfotipo rurale 12 dell'olivicultura Non rilevato	Nella gran parte dei contesti, si rileva la permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica, una articolazione complessa della maglia agraria soprattutto nei paesaggi dell'olivicultura tradizionale e la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idrogeologico (in particolare nei paesaggi dell'olivicultura tradizionale).	• Analisi della relazione morfologica, dimensionale, percettiva funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici ai fini della localizzazione delle ADE • Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. • Analisi sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, al fine di garantire la conservazione delle opere esistenti	Conservare il TESSUTO dei COLTIVI TRADIZIONALI (OLIVETI) Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA Conservare le OPERE REGIMAZIONE IDRAULICO-AGRARIA

	Morfotipo rurale 16 del seminativo e oliveto prevalenti di collina Non rilevato	Il morfotipo si caratterizza per la permanenza del sistema insediativo e dell’infrastruttura rurale storica e di maglia agraria dotate di articolazione e complessità. Di rilievo sono la relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in molti dei contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio (densamente punteggiato di piccoli borghi rurali e case sparse) e l’elevato livello di diversificazione e infrastrutturazione ecologica dato dalla presenza delle colture arboree e di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria.	• Analisi della relazione morfologica, dimensionale, percettiva funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante la conservazione di oliveti o di altre colture d’impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici ai fini della localizzazione delle ADE • Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. • Analisi sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, al fine di garantire la conservazione delle opere esistenti	Conservare il TESSUTO dei COLTIVI TRADIZIONALI (OLIVETI) Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA Conservare le OPERE REGIMAZIONE IDRAULICO-AGRARIA
	Morfotipo rurale 23 delle aree agricole intercluse Non rilevato	Il morfotipo presenta un ruolo multifunzionale degli spazi aperti compresi al suo interno che è possibile articolare in: valore paesaggistico per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito; valore ambientale degli spazi aperti che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti; valore sociale legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l’istituto dei parchi agricoli; valore storico-testimoniale di alcuni appezzamenti relitti dell’organizzazione paesaggistica storica	• Analisi della maglia agraria al fine di individuare gli elementi e le parti della eventuale infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità poderale e interpoderale; sistemazioni idraulico-agrarie) al fine di tutelare il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi.	Tenere conto del livello di infrastrutturazione della MAGLIA AGRARIA

Beni paesaggistici e culturali	Aree e immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004) Non rilevato	Come Aree e immobili di notevole interesse pubblico si intendono: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del Codice che si distinguono per la loro non comune bellezza; c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.	• Analisi morfologico, percettiva, storica e funzionale delle aree di pertinenza paesaggistica dei beni culturali immobili (intorno territoriale) da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo • Analisi dei caratteri della matrice storica delle aree agricole e boschive, dei manufatti e delle opere di valore storico presenti all’interno delle aree di notevole interesse pubblico al fine di garantirne la tutela • Individuazione dei tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, con e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore estetico-percettivo • Verifica dei contenuti Sezione 4 lettera C delle schede di vincolo, di cui al comma 2 dell’art.3 (Elaborato 3B del PIT/PPR)	Tutelare i BENI CULTURALI presenti Tutelare il TESSUTO dei COLTIVI TRADIZIONALI Tenere conto dei PUNTI DI VISTA SENSIBILI
	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal r.d. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri	Le sponde e le relative fasce di tutela , presentano valori naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi da tutelare salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l’ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale	• Analisi dei valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale dei corsi d’acqua • Individuazione del sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del	Tutelare habitat presenti negli ECOSISTEMI FLUVIALI Si prevede la tutela degli habitat in quanto non verranno alterati gli ecosistemi fluviali Tutelare le OPERE IDRAULICHE STORICHE

	ciascuna. (art.142. c.1,lett. c, del D.Lgs. n. 42/2004) Rilevato nel giacimento di Rondinella-Ferraiolo e area impianti		corso d’acqua - Individuazione dei principali punti di vista e delle visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo - analisi dei caratteri morfologici e geomorfologici del corso d’acqua	Il perimetro dell’area a destinazione estrattiva non interferisce con opere idrauliche storiche Tenere conto dei PUNTI DI VISTA SENSIBILI Non sono presenti punti di vista sensibili Garantire possibilità di DIVAGAZIONE del corso d’acqua L’area a destinazione estrattiva riguarderà solo una piccola porzione interessata dal vincolo di cui all’art. 142 del D.LGS 42/2004, lett. c), comunque separata da una strada poderale e priva di vegetazione ripariale. Si precisa che al termine dei lavori di coltivazione l’area verrà ripristinata.
	i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (art.142. c.1,lett. g, del D.Lgs. n. 42/2004) Non rilevato	I sistemi forestali contribuiscono a mantenere gli equilibri idrogeologici del territorio e prevenire i rischi derivanti da valanghe e caduta massi; rivestono valore paesaggistico, storico-identitario, estetico-percettivo ed ecosistemico	Individuazione delle formazioni boschive che “caratterizzano figurativamente” il territorio quali: boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine; boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine; castagneti da frutto; boschi di altofusto di castagno; pinete costiere; boschi planiziari e ripariali; leccete e sugherete; macchie e garighe costiere; elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti Analisi dei rapporti percettivi da punti di vista sensibili (Beni culturali, viabilità panoramica ecc.) Analisi delle qualità ecosistemiche e degli habitat presenti nell’area boscata Individuazione degli elementi forestali periurbani e planiziali	Tutelare le FORMAZIONI BOSCHIVE che caratterizzano figurativamente il territorio Tenere conto dei PUNTI DI VISTA SENSIBILI Tutelare i CARATTERI ECOSISTEMICI del bosco Tutelare elementi forestali periurbani e PLANIZIALI
	SITI UNESCO Non rilevato	Rappresentano beni di eccezionale valore universale rappresentati dall’insieme degli elementi materiali e immateriali che costituiscono il patrimonio culturale e naturale ricompresi all’interno dei Siti e l’immagine documentale e identitaria, nonché la memoria collettiva del territorio	Individuazione degli elementi testimoniali del paesaggio rurale di interesse storico e della infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, laghetti e pozzi) Analisi delle relazioni morfologiche, percettive fra manufatti rurali e il paesaggio agrario	Tutelare i PAESAGGI INTERESSE STORICI Tenere conto dei PUNTI DI VISTA SENSIBILI
Difesa del Suolo	Aree in dissesto di versante Piano di Bacino Stralcio per l’assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	Stabilità globale dei versanti. Valutazioni delle condizioni di stabilità Tutela dei beni e dei soggetti esposti al rischio	Studi geologici per la valutazione della pericolosità da frana sull’intero versante e per la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso.	Valutare delle CONDIZIONI DI STABILITÀ Tutelare i BENI E I SOGGETTI ESPOSTI AL RISCHIO Riduzione delle CONDIZIONI DI PERICOLO NELLE AREE IN DISSESTO E NEI TERRITORI CONTERMINI
	Fascia A pertinenza fluviale Piano di Bacino Stralcio per l’assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	Fasce fluviali in cui si sviluppa la dinamica fluviale e si assicura il libero deflusso della piena.	Identificazioni delle fasce fluviali seguendo la procedura di cui all’allegato “Procedura per la definizione delle fasce fluviali e delle zone di rischio”. Censimento delle attività di cava in esercizio e gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto e disciplinano le condizioni, i modi ed i termini per l’esercizio ed il proseguimento delle attività estrattive.	Garantire generali condizioni di SICUREZZA IDRAULICA, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di EQUILIBRIO DINAMICO DELL’ALVEO e favorendo l’evoluzione naturale del fiume.
	Fascia B pertinenza fluviale Piano di Bacino	Fasce fluviali in cui si garantisce l’invaso della piena e in cui migliorare le caratteristiche naturali e	Identificazioni delle delle fasce fluviali seguendo la procedura di cui all’allegato “Procedura per la definizione delle fasce fluviali e	Mantenere e migliorare le condizioni di invaso della piena di riferimento, unitamente alla conservazione e al miglioramento

	Stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	ambientali.	delle zone di rischio”. • Censimento delle attività di cava in esercizio e gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto e disciplinano le condizioni, i modi ed i termini per l’esercizio ed il proseguimento delle attività estrattive.	delle CARATTERISTICHE NATURALI E AMBIENTALI
	Area omogenea ARS piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'APPENNINO CENTRALE Non pertinente	Aree di fondovalle in cui è presente un rischio specifico da gestire	• Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche • Misure volte a limitare deflussi ripristinando e potenziando capacità di laminazione dei tratti naturali	Riduzioni delle condizioni di RISCHIO IDRAULICO come da scheda di ambito corrispondente
	Area omogenea RIQ piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'APPENNINO CENTRALE Non pertinente	Fasce fluviali particolarmente degradate da riqualificare	• Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche • Misure volte a limitare deflussi ripristinando e potenziando capacità di laminazione dei tratti naturali	Riqualificazione e potenziamento FUNZIONE NATURALE DELLE AREE FLUVIALI
	Pericolosità geomorfologica molto elevata PG4 piano stralcio “assetto idrogeologico” del bacino del fiume Magra e del torrente Parmignola Non rilevato	Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata con presenza di fenomeni attivi in cui è possibile l’innesco di eventi parossistici.	• Studi geologici per la valutazione della pericolosità sull’intero versante e per la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso.	Sistemazione e bonifica dei DISSESTI IN ATTO

Ambiente	Siti Natura 2000 e siti di importanza regionale Non rilevato	Salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.	• Redarre la Valutazione di Incidenza secondo gli indirizzi dettati dall’elaborato “Studio di Incidenza” del PRC con particolare riferimento ai capitoli 6 -7 -8 • Tenere conto degli esiti della valutazione di Incidenza e attuarne le prescrizioni	Assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO
	Capacità d'uso e fertilità dei suoli I classe e II classe Rilevato nei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo	Classe I –Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture Classe II –Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative	• Analisi pedologica	Tutelare i suoli che presentano maggiori CAPACITÀ D’USO AGRICOLO E MAGGIORE FERTILITÀ Entrambi i giacimenti ricadono in classe II. I lavori di coltivazione interesseranno entrambe le aree per un periodo determinato. Al termine dei lavori di coltivazione l’area verrà ripristinata e ricondotta all’uso agricolo.
	Zone di rispetto per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano Non rilevato	Mantenimento e miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse.	• Indagine idrogeologica di dettaglio: assetto strutturale e stratigrafico, individuazione dei corpi idrici sotterranei, schemi della circolazione idrica sotterranea, eventuali interconnessioni tra acquiferi limitrofi e acque superficiali; analisi della vulnerabilità locale; analisi dei disequilibri in atto anche conseguenti ad azioni antropiche sulla risorsa (subsidenza, modifiche morfologiche quali scavi o sbancamenti),	Divieto apertura di cave che possono essere in connessione con la FALDA

			individuazione acquiferi di subalveo, individuazione aree di ricarica degli acquiferi)	
	Zona di rispetto delle acque minerali e termali Non rilevato	Mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque minerali, di sorgente e termali oggetto di sfruttamento	• Indagine idrogeologica di dettaglio: assetto strutturale e stratigrafico, individuazione dei corpi idrici sotterranei, schemi della circolazione idrica sotterranea, eventuali interconnessioni tra acquiferi limitrofi e acque superficiali; analisi della vulnerabilità locale; analisi dei disequilibri in atto anche conseguenti ad azioni antropiche sulla risorsa (subsidenza, modifiche morfologiche quali scavi o sbancamenti), individuazione acquiferi di subalveo, individuazione aree di ricarica degli acquiferi)	Individuare una superficie territoriale minima indispensabile a garantire la certezza di DIFESA DA AGENTI INQUINANTI
	Uso e Copertura del suolo Non rilevato	Le caratteristiche di copertura e uso del territorio costituiscono elementi utili al monitoraggio delle dinamiche di trasformazione, con particolare attenzione alle esigenze di tu- tela ambientale	• Identificazione delle seguenti classi relative all’Uso e alla Copertura del suolo (Corine Land Cover elaborato da Regione Toscana): 1121 Pertinenza abitativa edificato sparso; 133 Cantieri, edifici in costruzione; 2101 Serre; 2102 Vivai; 213 Risaie; 221 Vigneti; 222 Frutteti; 2221 Arboricoltura; 223 Oliveti	Tenere conto delle aree ricadenti nelle CLASSIFICAZIONI DI USO E COPERTURA del suolo di cui alla colonna precedente
	RISCHIO AMIANTO Non rilevato	Individuazione delle classi con maggiore pericolosità potenziale (medio elevata, elevata e molto elevata) di presenza di fibre di amianto liberabili in atmosfera.	• Analisi delle caratteristiche del sub-affioramento e attribuzione della classe di rischio potenziale secondo quanto stabilito dal progetto AMIANTOS	Garantire l’adeguamento dei LIVELLI DI QUANTITATIVI DI AMIANTO ai limiti minimi previsti dalla normativa

Approfondimenti di cui all’art.10 comma 5 della Disciplina del PRC:

2b – RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ MOLTO ALTE : ASPETTI DA VALUTARE				
TEMATISMO	ELEMENTI	APPROFONDIMENTI	COSA VALUTARE	
VEGETAZIONE	territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco (articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004)	Verifica della presenza contestuale dei due elementi e loro consistenza reale Nessuna presenza	Se presenti, potranno essere interessate dalla localizzazione di Aree a Destinazione Estrattiva solamente se non sussistono alternative di localizzazione in aree con minor grado di criticità.	
	corridoi ripariali (Invariante II del PIT)			
RISORSE IDRICHE	fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, compresi quelli con percorsi ipogei, e le rispettive sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004)	Verifica della presenza contestuale dei due elementi e loro consistenza reale Nessuna presenza contestuale		
	corridoi ripariali (Invariante II del PIT)			
SUOLO/SOTTOSUOLO	oliveti da Corine Land Cover (223)	Verifica della presenza contestuale dei due elementi e loro consistenza reale Nessuna presenza		
	morfotipi dei paesaggi rurali n.12-olivicoltura o n.16 - associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del PIT)			

Nei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo l’analisi effettuata non rileva nessuna criticità molto alta

Approfondimenti di cui all’art.11 della Disciplina del PRC:

2c – RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ ALTE : ASPETTI DA VALUTARE			
TEMATISMO	ELEMENTI	APPROFONDIMENTI	COSA VALUTARE

VEGETAZIONE	territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco (articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004)	la concorrenza del bosco alla caratterizzazione paesaggistica delle aree classificate come aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D.Lgs 42/2004	Se presenti, la previsione di Aree a Destinazione Estrattiva sarà attribuita prioritariamente alle aree in relazione alle quali si sia accertato il minor grado di criticità
	Nessuna presenza	la capacità del bosco di diminuire il rischio di erosione del suolo in funzione della pendenza dei versanti	
	aree di notevole interesse pubblico ex articolo 136 D.Lgs 42/2004	la concorrenza del bosco alla conservazione della biodiversità, delle risorse genetiche e di ambienti e degli habitat delle specie vegetali o animali caratteristiche dei siti appartenenti al sistema regionale della biodiversità come desumibile dalla valutazione di incidenza del piano strutturale	
	Nessuna presenza	la capacità del bosco di tutelare la qualità dell'acqua	
RISORSE IDRICHE	Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) Sito di Interesse Regionale (S.I.R.) Aree Naturali Protette di Interesse Locale (A.N.P.I.L.)		
	Nessuna presenza		
RISORSE IDRICHE	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le rispettive sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004)	la valenza paesaggistica delle aree contermini ai corsi d’acqua in relazione alla fascia di contesto fluviale del PGRA	Se presenti, la previsione di Aree a Destinazione Estrattiva sarà attribuita prioritariamente alle aree in relazione alle quali si sia accertato il minor grado di criticità
	Rilevato nel giacimento di Rondinella-Ferraiolo	L’area a destinazione estrattiva riguarderà solo una piccola porzione interessata dal vincolo di cui all’art. 142 del D.LGS 42/2004, lett. c), comunque separata da una strada podereale e priva di vegetazione ripariale. Si precisa che al termine dei lavori di coltivazione l’area verrà ripristinata	
	Corridoi ripariali (da Invariante II del P.I.T.)		
RISORSE IDRICHE	Nessuna presenza		
RISORSE IDRICHE	Zone di rispetto delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (D.Lgs. n. 152/2006)	l’interferenza tra l'attività estrattiva con la falda e la sorgente, allo scopo di assicurare la non compromissione della qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee in riferimento ai Piani di Gestione delle Acque di distretto e del Piano di Tutela delle Acque regionale	
	Nessuna presenza		
RISORSE IDRICHE	Fascia A (Piano di Bacino Fiume Tevere) Aree contesto fluviale (PGRA – Appennino sett.) Aree omogenee A08 del PGRA Appennino centrale	le caratteristiche geomorfologiche ed idrauliche dei luoghi sulla base dei piani di bacino vigenti	
	Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera: Il giacimento di Rondinella ricade nella pericolosità di alluvione bassa (P1) Il giacimento di Rondinella-Ferraiolo ricade in parte nella pericolosità da alluvione bassa (P1), in parte nella pericolosità di alluvione media (P2) -pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni; -pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni; -pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale. Per la disciplina si rimanda agli Art.9-10-11 delle Norme del Piano Operativo.		
SUOLO/ SOTTOSUOLO	Copertura suolo da Corine Land Cover 12- Olivicoltura (Invariante IV del P.I.T.) 16- Associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del P.I.T.)	i caratteri dell'uso del suolo in relazione alla presenza di sistemazioni agronomiche tradizionali e culturali	Se presenti, la previsione di Aree a Destinazione Estrattiva sarà attribuita prioritariamente alle aree in relazione alle quali si sia accertato il minor grado di criticità
SUOLO/ SOTTOSUOLO	Nessuna presenza		

	PG4 (Piano di bacino Fiume Magra) Pericolosità di frana Bacino Fiume Tevere Nessuna presenza BD_AmianTos (L.R. 51/2013 Protezione e bonifica dell'ambiente dai pericoli derivanti dall'amianto) Nessuna presenza	le interferenze tra lo svolgimento dell'attività estrattiva e le aree a pericolosità da frana e pericolosità da amianto	
	Aree di salvaguardia (L.R. n. 38/2004) Nessuna presenza	le interferenze tra l'attività estrattiva e le acque termali	

Approfondimenti di cui all’art.12 della Disciplina del PRC:

Solo il giacimento di Rondinella-Ferraiolo è interessato, in parte, dalla presenza di Beni Paesaggistici di cui all’art. 134 del D.Lgs 42/2004.

Per gli approfondimenti di cui all’art. 12- Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa del tematismo Beni paesaggistici di cui all’articolo 134 del D.Lgs 42/2004 della Disciplina del PRC si rimanda al capito 8 “Relazione con i piani sovraordinati- Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)”. In particolare alla “Scheda di verifica dei contenuti del progetto - ricompreso nella perimetrazione di cui all’art.142, co.1, lett. c) del D.lgs 42/2004 con la Disciplina dei Beni Paesaggistici del PIT/PPR - Allegato 8 B - Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) - Articolo 8”.

Adeguamento del Piano Operativo

Nella successiva **Tabella 3** vengono:

- nominati i **tematismi** che sono stati presi in considerazione ai fini dello svolgimento dell’analisi multicriteriale
- individuati gli approfondimenti da compiere **utili a definire le norme per la coltivazione e sistemazione finale del sito**
- sintetizzate, a titolo esemplificativo, le **indicazioni sui criteri ai fini della coltivazione**
- sintetizzate, a titolo esemplificativo, le **indicazioni sui criteri ai fini della sistemazione finale del sito**

3 - RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ MEDIE : ASPETTI DA APPROFONDIRE				
	ELEMENTI	APPROFONDIMENTI utili a definire le NORME PER LA COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE FINALE DEL SITO	INDICAZIONI SUI CRITERI AI FINI DELLA COLTIVAZIONE	INDICAZIONI SUI CRITERI AI FINI DELLA SISTEMAZIONE FINALE DEL SITO (*)
Paesaggio: Invariante I del P.I.T./P.P.R.	Mar_Sistema morfogenetico margine Non rilevato	• Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali e sotterranee ai fini della loro tutela anche con riferimento ai contenuti dei piani di gestione dei Distretti idrografici • Analisi idrologiche/geologiche ai fini di assicurare la conservazione della capacità di drenaggio e assorbimento dei suoli e la tutela degli acquiferi • Analisi morfologica dell’area per verificare la migliore coltivazione della cava	• Garantire il mantenimento del tempo di corrivazione della AMD e la continuità del reticolo idraulico superficiale • Analisi dell’alterazione delle modalità/entità di raccolta, deflusso e recapito. • Contenimento e gestione delle AMD • Monitoraggio della circolazione idrica sotterranea delle acque di infiltrazione dei siti estrattivi • Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque sotterranee e superficiali • Comporre le diverse aree di lavorazione tenendo conto della morfologia dei luoghi e limitando nel tempo • l'esposizione della porzione di cava lavorata. • presenza o meno di corpi idrici superficiali e sotterranei, al loro	• Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio • individuare modalità e caratteristiche morfologiche e paesaggistiche della risistemazione tali da ricostituire la tessitura e le funzioni del territorio anteriori all'attività estrattiva. • Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia. • Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee sottgiacenti.
	Cca_Sistema morfogenetico collina calcarea Non rilevato	• Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali e sotterranee ai fini della loro tutela anche con riferimento ai contenuti dei piani di gestione dei Distretti idrografici • Analisi idrologiche/geologiche ai fini di assicurare la conservazione della capacità di drenaggio di assorbimento dei suoli e della tutela degli acquiferi profondi	• Garantire il mantenimento del tempo di corrivazione della AMD e la continuità del reticolo idraulico superficiale • Contenimento e gestione delle AMD • Monitoraggio della circolazione idrica sotterranea delle acque di infiltrazione dei siti estrattivi • Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque sotterranee e superficiali	• Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio • Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. • Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili • con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune

	Moc_Sistema morfogenetico montagna calcarea Non rilevato	- Analisi idrogeologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche sotterranee ai fini della tutela degli acquiferi profondi - Analisi geomorfologiche per la verifica della presenza di sistemi carsici epigei ed ipogei ai fini della loro tutela	- Contenimento e gestione delle AMD - Monitoraggio della circolazione idrica sotterranea delle acque di infiltrazione dei siti estrattivi - Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque sotterranee e superficiali - Conservazione e Tutela degli elementi caratterizzanti i sistemi carsici: grotte, doline, cavità ipogee, inghiottitoi, polje, uvala, karren, solution pipes, ect...	- Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio - Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. - Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee sottiacenti.
	Doc_Sistema morfogenetico dorsale carbonatica Non rilevato	- Analisi idrogeologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche sotterranee ai fini della tutela degli acquiferi profondi - Analisi geomorfologiche per la verifica della presenza di sistemi carsici epigei ed ipogei ai fini della loro tutela prevenire l'interferenza con le attività estrattive	- Contenimento e gestione delle AMD - Monitoraggio della circolazione idrica sotterranea delle acque di infiltrazione dei siti estrattivi - Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque sotterranee e superficiali - Conservazione e Tutela degli elementi caratterizzanti i sistemi carsici: grotte, doline, cavità ipogee, inghiottitoi, polje, uvala, karren, solution pipes, ect...	- Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio - Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. - Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee sottiacenti.
Paesaggio: Invariante II del P.I.T./P.P.R.	Nodo forestale primario Non rilevato	- Rilevazione della presenza di nuclei forestali a complessità strutturale ai fini della loro conservazione - Analisi degli assetti idraulici al fine della conservazione dei nodi forestali planiziali - Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali ai fini della loro tutela	- Evitare di ridurre la complessità strutturale dei nuclei forestali - Non pregiudicare la funzionalità degli assetti idraulici necessari alla conservazione dei nodi forestali - Garantire il mantenimento del tempo di corrivazione della AMD e la continuità del reticolo idraulico superficiale - Contenimento e gestione delle AMD - Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque e superficiali	- Le aree boscate perturbate o abbattute con l'attività estrattiva, anche quando trattasi di rimboschimenti recenti, dovranno essere ripristinate entro un termine breve, adeguato e certo, con modalità che assicurino la ricostituzione dell'habitat idoneo a quelle specie faunistiche presenti precedentemente all'attività estrattiva e utilizzando materiale di propagazione di provenienza locale, coerentemente con le esigenze di conservazione della biodiversità. Il ripristino dell'area boscata dovrà risultare, nello stesso sito estrattivo o in luoghi individuati per la compensazione - Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio - Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione,

				così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. • Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee soggiacenti.
	Ecosistemi Rupestri e calanchivi Non rilevato	• Rilevamento della presenza di habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario ai fini della loro tutela	• Tutelare gli eventuali habitat di interesse regionale e comunitario	• Privilegiare sistemazioni finali che prevedano assetti geomorfologici e usi del suolo funzionali alla conservazione degli habitat
	Corridoi ripariali Non rilevato	• Analisi della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua ai fini della tutela • Analisi idrologiche dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche superficiali ai fini della loro tutela	• Preservare i corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche • Mantenere la configurazione geometrica e le caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali • Garantire il mantenimento del tempo di corrivazione della AMD e la continuità del reticolo idraulico superficiale • Contenimento e gestione delle AMD • Monitoraggio parametri chimico-fisici della qualità delle acque e superficiali	• Predisporre efficaci interventi di sistemazione vegetazionale mediante piantumazione di specie arbustive o arboree che dovranno essere selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento. • Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio
Paesaggio: Invariante IV del P.I.T./P.P.R	Morfotipo rurale 5 Seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale Non rilevato	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.
	Morfotipo rurale 6 Seminativi semplificati di pianura o fondovalle Rilevato nei giacimenti di Rondinella e Rondinella- Ferraiolo	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi Non sono presenti manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue, inoltre i lavori di coltivazione non prevedono modifiche alla viabilità esistente	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. Le aree di coltivazione non rappresentano un collegamento ecologico rilevante • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire

				un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. Non si prevedono modifiche alla tessitura agraria
	Morfotipo rurale 7 dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle Non rilevato	• Analisi delle delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano e fondovalle (scoline, fossi, drenaggi) presenti al fine di un loro ripristino • Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, scoline, fossi di drenaggio etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell’area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.
	Morfotipo rurale 8 dei seminativi delle aree di bonifica Non rilevato	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. • Analisi delle aree boscate e a carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica, al fine della tutela	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) e delle aree boscate e carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell’area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.
	Morfotipi rurali 9/10 dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna/ di pianura e delle prime pendici collinari Non rilevato	• Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell’area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.
	Morfotipo rurale 12 dell’olivicoltura Non rilevato	• Analisi della relazione morfologica, dimensionale, percettiva funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante la conservazione di oliveti o di altre colture d’impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici • Analisi dei caratteri del mosaico	• Al fine di mitigare gli eventuali impatti visivi, il piano di coltivazione di ogni singola cava potrà essere articolato per lotti annui di lavorazione e risistemazione, avendo cura di comporre le diverse aree di lavorazione tenendo conto della morfologia dei luoghi e limitando nel tempo l'esposizione della porzione di cava lavorata. • Nel caso di cava che dovesse ricadere nel cono di visibilità di un recettore sensibile di interesse paesistico, si potrà	• ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.

		agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. Analisi sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, al fine di garantire la conservazione delle opere esistenti	provvedere a schermare la parte esposta della cava con alberature adeguate, che dovranno essere eliminate, dopo la risistemazione, laddove la loro permanenza non dovesse essere compatibile con le caratteristiche e le finalità del progetto di risistemazione. tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	
	Morfotipo rurale 16 del seminativo e oliveto prevalenti di collina Non rilevato	- Analisi della relazione morfologica, dimensionale, percettiva funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici - Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive. - Analisi sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, al fine di garantire la conservazione delle opere esistenti	- Al fine di mitigare gli eventuali impatti visivi, il piano di coltivazione di ogni singola cava potrà essere articolato per lotti annui di lavorazione e risistemazione, avendo cura di comporre le diverse aree di lavorazione tenendo conto della morfologia dei luoghi e limitando nel tempo l'esposizione della porzione di cava lavorata. - Nel caso di cava che dovesse ricadere nel cono di visibilità di un recettore sensibile di interesse paesistico, si potrà provvedere a schermare la parte esposta della cava con alberature adeguate, che dovranno essere eliminate, dopo la risistemazione, laddove la loro permanenza non dovesse essere compatibile con le caratteristiche e le finalità del progetto di risistemazione. - tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	- Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. - ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.
	Morfotipo rurale 23 delle aree agricole intercluse Non rilevato	Analisi della maglia agraria al fine di individuare gli elementi e le parti della eventuale infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità poderale e interpoderale; sistemazioni idraulico-agrarie) al fine di tutelare il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi.	tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	- Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. - ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici.

Beni paesaggistici e culturali	Aree e immobili di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004) Non rilevato	- Analisi morfologico, percettiva, storica e funzionale delle aree di pertinenza paesaggistica dei beni culturali immobili (intorno territoriale) da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo - Analisi dei caratteri della matrice storica delle aree agricole e boschive, dei manufatti e delle opere di valore storico presenti all'interno delle aree di notevole interesse pubblico al fine di garantirne la tutela - Individuazione dei tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore estetico-percettivo - Verifica dei contenuti Sezione 4 lettera C delle schede di vincolo, di cui al comma 2 dell'art.3 (Elaborato 3B del PIT/PPR)	- tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi - predisposizione, nel caso in cui la cava dovesse ricadere nel cono di visibilità di un recettore sensibile di interesse paesistico, di idonee schermature (alberature) durante la coltivazione - privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dal recettore sensibile e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici	- ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. - Ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o introdurre nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri
	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal r.d. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1 ,lett. c, del D.Lgs. n. 42/2004) Rilevato nel giacimento di Rondinella-Ferraiolo e area impianti	- Analisi dei valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale dei corsi d'acqua - Individuazione del sistema storico delle opere - idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua - Individuazione dei principali punti di vista e delle visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo - analisi dei caratteri morfologici e geomorfologici del corso d'acqua	- tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, scoline, fossi di drenaggio etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi Non sono presenti manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue, inoltre i lavori di coltivazione non prevedono modifiche alla viabilità esistente - garantire la continuità paesaggistica tra il fiume e le aree agricole circostanti in modo da assicurare la fruibilità di tale fascia. I lavori di coltivazione non andranno ad incidere in modo significativo la continuità paesaggistica - privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dal recettore sensibile e tali da consentire un ripristino coerente coi i caratteri paesistici Saranno privilegiate modalità di escavazione a minor impatto visivo	- Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. Le aree di coltivazione non rappresentano un collegamento ecologico rilevante - ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. Non si prevedono modifiche alla tessitura agraria - Ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o introdurre nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri Non saranno alterati i caratteri paesistici
	I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè	Individuazione delle formazioni boschive che “caratterizzano	garantire la tutela delle formazioni boschive che caratterizzano figurativamente il territorio	Le aree boscate perturbate o abbattute con l'attività estrattiva, anche quando trattasi di rimboschimenti recenti, dovranno

	percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (art.142. c.1, lett. g, del D.Lgs. n. 42/2004) Non rilevato	figurativamente” il territorio quali: boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine; boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine; castagneti da frutto; boschi di altofusto di castagno; pinete costiere; boschi planiziali e ripariali; leccete e sugherete; macchie e garighe costiere; elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti - Analisi dei rapporti percettivi da punti di vista sensibili (Beni culturali, viabilità panoramica ecc.) - Analisi delle qualità ecosistemiche e degli habitat presenti nell’area boscata - Individuazione degli elementi forestali periurbani e planiziali	- predisposizione, nel caso in cui la cava dovesse ricadere nel cono di visibilità di un recettore sensibile di interesse paesistico, di idonee schermature (alberature) durante la coltivazione - privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dal recettore sensibile e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici - Tutelare gli eventuali habitat di interesse regionale e comunitario	essere ripristinate entro un termine breve, adeguato e certo, con modalità che assicurino la ricostituzione dell'habitat idoneo a quelle specie faunistiche presenti precedentemente all'attività estrattiva e utilizzando materiale di propagazione di provenienza locale, coerentemente con le esigenze di conservazione della biodiversità. Il ripristino dell'area boscata dovrà risultare, nello stesso sito estrattivo o in luoghi individuati per la compensazione - Ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o - introdurre nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri - Privilegiare sistemazioni finali che prevedano assetti vegetazionali funzionali alla conservazione degli habitat
	SITI UNESCO Non rilevato	- Individuazione degli elementi testimoniali del paesaggio rurale di interesse storico e della infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, laghetti e pozzi) - Analisi delle relazioni morfologiche, percettive fra manufatti rurali e il paesaggio agrario	- tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, scoline, fossi di drenaggio etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi - predisposizione, nel caso in cui la cava dovesse ricadere nel cono di visibilità di un recettore sensibile di interesse paesistico, di idonee schermature (alberature) durante la coltivazione - privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dal recettore	- ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. - Ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o introdurre nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri
Difesa del Suolo	Aree in dissesto di versante Piano di Bacino Stralcio per l’assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	Studi geologici per la valutazione della pericolosità da frana sull’intero versante e per la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso.	- Il rilascio dell’autorizzazione all’esercizio dell’attività estrattiva è subordinato alla riduzione delle condizioni di pericolo nelle aree in dissesto e nei territori contermini - Gli studi geologici a corredo del progetto di apertura di nuove cave o di ampliamento di quelle esistenti prevedono la valutazione della pericolosità da frana sull’intero versante modificato dal profilo finale del fronte di scavo e la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso. Le relazioni geologica e geotecnica a corredo del progetto di apertura di nuove cave o di ampliamento di quelle esistenti, definiscono, alla luce di specifiche indagini, la natura, l’assetto e il comportamento meccanico del volume di terreno influenzato direttamente e indirettamente dai lavori di	Gli studi geologici a corredo del progetto di ripristino di cave prevedono la valutazione della pericolosità da frana sull’intero versante modificato dal profilo finale del fronte di scavo e la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso. Le relazioni geologica e geotecnica a corredo del progetto di apertura di nuove cave o di ampliamento di quelle esistenti, definiscono, alla luce di specifiche indagini, la natura, l’assetto e il comportamento meccanico del volume di terreno influenzato direttamente e indirettamente dai lavori di escavazione e ricomposizione ambientale, con particolare riferimento alla valutazione delle modifiche delle condizioni originarie

			escavazione e ricomposizione ambientale, con particolare riferimento alla valutazione delle modifiche delle condizioni originari	
Fascia A pertinenza fluviale Piano di Bacino Stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	• Identificazioni delle delle fasce fluviali seguendo la procedura di cui all'allegato "Procedura per la definizione delle fasce fluviali e delle zone di rischio". • Censimento delle attività di cava in esercizio e gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto e disciplinano le condizioni, i modi ed i termini per l'esercizio ed il proseguimento delle attività estrattive.	• garantire generali condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e favorendo l'evoluzione naturale del fiume.	• Gli interventi di ripristino dovranno garantire generali condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e favorendo l'evoluzione naturale del fiume	
Fascia B pertinenza fluviale Piano di Bacino Stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere Non pertinente	• Identificazioni delle delle fasce fluviali seguendo la procedura di cui all'allegato "Procedura per la definizione delle fasce fluviali e delle zone di rischio". • Censimento delle attività di cava in esercizio e gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto e disciplinano le condizioni, i modi ed i termini per l'esercizio ed il proseguimento delle attività estrattive.	• mantenere e migliorare le condizioni di invaso della piena di riferimento, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali • l'attività estrattiva è ammessa nei limiti previsti dall'articolo 34; • i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate, da realizzarsi secondo le modalità prescritte in sede di autorizzazione • non è richiesto il nulla osta idraulico di cui al regio decreto 523/1904 da parte dell'Autorità idraulica competente è invece necessario il nulla osta di cui sopra per la verifica delle condizioni idrauliche di seguito esposte: Gli interventi sono realizzati in condizione di sicurezza idraulica ed in modo da non costituire significativo ostacolo al libero deflusso e /o significativa riduzione dell'attuale capacità di invaso, impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o riduzione delle condizioni di rischio idraulico e coerentemente con la pianificazione degli interventi di protezione civile.	• Gli interventi di ripristino dovranno mantenere e migliorare le condizioni di invaso della piena di riferimento, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali	
Area omogenea ARS piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'APPENNINO CENTRALE Non pertinente	• Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche • Misure volte a limitare deflussi ripristinando e potenziando capacità di laminazione dei tratti naturali	• Riduzioni delle condizioni di rischio idraulico come da scheda di ambito corrispondente	• Riduzioni delle condizioni di rischio idraulico come da scheda di ambito corrispondente	
Area omogenea RIQ piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'APPENNINO CENTRALE Non pertinente	• Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche • Misure volte a limitare deflussi ripristinando e potenziando capacità di laminazione dei tratti naturali	• Interventi di riqualificazione e potenziamento funzione naturale delle aree fluviali	• Interventi di riqualificazione e potenziamento funzione naturale delle aree fluviali	

	Pericolosità geomorfologica molto elevata PG4 piano stralcio “assetto idrogeologico” del bacino del fiume magra e del torrente Parmignola Non rilevato	• Studi geologici per la valutazione della pericolosità sull’intero versante e per la valutazione del livello di rischio per gli insediamenti e le infrastrutture presenti sul versante interessato ed in prossimità di esso.	• ART. 13 punto 2 lettera c): Nelle aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG4) sono consentite le attività di cava a condizione che interessino aree ricomprese nei vigenti piani di settore e si configurino come interventi di sistemazione e bonifica dei dissesti in atto	• ART. 13 punto 2 lettera e): Sono consentiti interventi di trasformazione morfologica del terreno non configurabili come opere di mitigazione della pericolosità, bonifica e sistemazione dei movimenti franosi e delle aree in dissesto se inferiori a 3000 mq e comunque non superiori a 300 mc. Se superiori a tali limiti, gli stessi sono consentiti previo parere obbligatorio e vincolante del Comitato Tecnico dell'AdB dietro presentazione di idonea documentazione tecnica
--	---	---	---	--

Ambiente	Aree SIC/SIR Direttiva Habitat 92/43/CEE: art. 6 cc 3 e 4, art. 5 e 77 della L.R. 30/2015 Non rilevato	• Redarre la Valutazione di Incidenza secondo gli indirizzi dettati dall’elaborato “Studio di Incidenza” del PRC con particolare riferimento ai capitoli 6 -7 -8 • Tenere conto degli esiti della valutazione di Incidenza e attuarne le prescrizioni	• I progetti di coltivazione di cava saranno sottoposti a valutazione di incidenza seguendo gli indirizzi e i criteri dettati dall’elaborato “Studio di Incidenza” del PRC con particolare riferimento ai capitoli 6 -7 -8 applicando le soglie descritte in tale elaborato e attuando gli approfondimenti propri del livello di analisi e di progettazione raggiunta • Tenere conto degli esiti della valutazione di Incidenza e attuarne le prescrizioni	• I progetti di ripristino di cava saranno sottoposti a valutazione di incidenza seguendo gli indirizzi e i criteri dettati dall’elaborato “Studio di Incidenza” del PRC con particolare riferimento ai capitoli 6 -7 -8 applicando le soglie descritte in tale elaborato e attuando gli approfondimenti propri del livello di analisi e di progettazione raggiunta • Tenere conto degli esiti della valutazione di Incidenza e attuarne le prescrizioni
	Capacità d'uso e fertilità dei suoli I classe e II classe Rilevato nei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo	• Analisi pedologica	• Limitare l’uso dei suoli che presentano maggiori capacità d’uso agricolo e maggiore fertilità Entrambi i giacimenti ricadono in classe II. I lavori di coltivazione interesseranno entrambe le aree per un periodo determinato. Al termine dei lavori di coltivazione l’area verrà ripristinata.	• Nell'utilizzazione dei materiali di ripristino utilizzare suoli con le stesse caratteristiche pedologiche, che migliorino o almeno non alterino la capacità d’uso e fertilità dei suoli Come da prescrizione del Piano Operativo si riporta quanto segue: <i>il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell’area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell’Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</i> <i>Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell’Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall’attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall’esterno.</i> <i>[...]Il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.</i>
	Zone di rispetto per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano Non rilevato	• Indagine idrogeologica di dettaglio: assetto strutturale e stratigrafico, individuazione dei corpi idrici sotterranei, schemi della circolazione idrica sotterranea, eventuali interconnessioni tra acquiferi limitrofi e acque superficiali; analisi della vulnerabilità locale; analisi dei	• Contenimento e gestione delle AMD • Monitoraggio della circolazione idrica sotterranea delle acque di infiltrazione dei siti estrattivi • Monitoraggio della qualità delle acque sotterranee e superficiali • Non aggravare le condizioni di vulnerabilità idrogeologica	• Ripristinare il reticolo idrografico e prevedere opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio • Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei

		disequilibri in atto anche conseguenti ad azioni antropiche sulla risorsa (subsidenza, modifiche morfologiche quali scavi o sbancamenti), individuazione acquiferi di subalveo, individuazione aree di ricarica degli acquiferi)		processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. • Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee soggiacenti.
	Zona di rispetto delle acque minerali e termali Non rilevato	• Indagine idrogeologica di dettaglio: assetto strutturale e stratigrafico, individuazione dei corpi idrici sotterranei, schemi della circolazione idrica sotterranea, eventuali interconnessioni tra acquiferi limitrofi e acque superficiali; analisi della vulnerabilità locale; analisi dei disequilibri in atto anche conseguenti ad azioni antropiche sulla risorsa (subsidenza, modifiche morfologiche quali scavi o sbancamenti), individuazione acquiferi di subalveo, individuazione aree di ricarica degli acquiferi)	• Rispetto delle condizioni specifiche indicate nel provvedimento di concessione o di rinnovo della concessione.	• Il recupero ambientale dei siti estrattivi, dei siti estrattivi dismessi o degli scavi in genere, nei quali è previsto il riempimento dei vuoti di cava o di escavazione, è prioritariamente attuato con l'utilizzo dei rifiuti di estrazione, così come definiti dalla vigente normativa statale, prodotti dalla stessa attività estrattiva (limi di lavaggio degli inerti, residui dei processi di lavaggio, selezione e frantumazione, etc.) nel rispetto delle Direttive comunitarie in materia.. • Terre e rocce da scavo dovranno essere compatibili con le caratteristiche litologiche del sito. La compatibilità è accertata mediante opportune valutazioni sito specifiche volte ad escludere qualunque impatto negativo sulla qualità ambientale delle acque sotterranee soggiacenti.
	Uso e Copertura del suolo Non rilevato	• Identificazione delle seguenti classi relative all'Uso e alla Copertura del suolo (Corine Land Cover elaborato da Regione Toscana- Geoscopio): • 1121 Pertinenza abitativa edificato sparso; 133 Cantieri, edifici in costruzione; 2101 Serre; 2102 Vivai; 213 Ri- saie; 221 Vigneti; 222 Frutteti; 2221 Arboricoltura; 223 Oliveti	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza delle classi elencate nella precedente colonna	• Ricostituire le destinazioni preesistenti o introdurre assetti che mantengano la coerenza con tali destinazioni
	RISCHIO AMIANTO Non rilevato	• Analisi delle caratteristiche del sub-affioramento, in modo da attribuire la classe di rischio potenziale rispetto alla possibile dispersione aerea di fibre	• Rispetto delle norme di sicurezza rispetto ai rischi di possibile rilascio di fibre in atmosfera rispetto alla salute umana, durante tutte le fasi di escavazione	• Adottare tecniche e modalità di ripristino dei versanti tali da garantire la minor dispersione aerea di fibre anche a lungo termine

(*) Nel ripristino finale della cava, si segnala l'opportunità di privilegiare, per la ricostruzione dello strato edafico del terreno, l'utilizzo di ammendante derivante dal compostaggio della frazione organica dei rifiuti raccolta in maniera differenziata (compostato verde e compostato misto).

Processo valutativo nell'ambito di ADEGUAMENTO del Piano Strutturale e Piano Operativo al PRC – RONDINELLA			
LOCALIZZAZIONE DEL GIACIMENTO	APPROFONDIMENTI utili a definire le norme del PS indirizzate al PO per la localizzazione delle ADE	CRITERI per la COLTIVAZIONE	CRITERI per la SISTEMAZIONE FINALE
Giacimento Rondinella	Analisi	Obiettivi per la coltivazione	Obiettivi per la sistemazione finale
Morfotipo rurale 6 Seminativi semplificati di pianura o fondovalle (CRITICITA' MEDIA)	Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi Non sono presenti manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue, inoltre i lavori di coltivazione non prevedono modifiche alla viabilità esistente	- Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. Le aree di coltivazione non rappresentano un collegamento ecologico rilevante - ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. Non si prevedono modifiche alla tessitura agraria
Capacità d'uso e fertilità dei suoli I classe e II classe	Analisi pedologica	Limitare l'uso dei suoli che presentano maggiori capacità d'uso agricolo e maggiore fertilità Entrambi i giacimenti ricadono in classe II. I lavori di coltivazione interesseranno entrambe le aree per un periodo determinato. Al termine dei lavori di coltivazione l'area verrà ripristinata.	Nell'utilizzazione dei materiali di ripristino utilizzare suoli con le stesse caratteristiche pedologiche, che migliorino o almeno non alterino la capacità d'uso e fertilità dei suoli Come da prescrizione del Piano Operativo si riporta quanto segue: il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno. [...]Il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.

LOCALIZZAZIONE DEL GIACIMENTO	APPROFONDIMENTI utili a definire le norme del PS indirizzate al PO per la localizzazione delle ADE	CRITERI per la COLTIVAZIONE	CRITERI per la SISTEMAZIONE FINALE
Giacimento Rondinella-Ferraiolo	Analisi	Obiettivi per la coltivazione	Obiettivi per la sistemazione finale
Morfotipo rurale 6 Seminativi semplificati di pianura o fondovalle (CRITICITA' MEDIA)	Analisi dei caratteri del mosaico agroforestale (maglia agraria) e della infrastrutturazione ecologica e paesaggistica costituita da siepi, lingue e macchie boscate, alberature ecc. al fine di valutare la compatibilità con le attività estrattive.	tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi Non sono presenti manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue, inoltre i lavori di coltivazione non prevedono modifiche alla viabilità esistente	- Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. Le aree di coltivazione non rappresentano un collegamento ecologico rilevante - ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. Non si prevedono modifiche alla tessitura agraria
Capacità d'uso e fertilità dei suoli I classe e II classe (CRITICITA' MEDIA)	Analisi pedologica	Limitare l'uso dei suoli che presentano maggiori capacità d'uso agricolo e maggiore fertilità Entrambi i giacimenti ricadono in classe II. I lavori di coltivazione interesseranno entrambe le aree per un periodo determinato. Al termine dei lavori di coltivazione l'area verrà ripristinata.	Nell'utilizzazione dei materiali di ripristino utilizzare suoli con le stesse caratteristiche pedologiche, che migliorino o almeno non alterino la capacità d'uso e fertilità dei suoli Come da prescrizione del Piano Operativo si riporta quanto segue: <i>il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico dell'area dovrà garantire un idoneo recupero del sito, ovvero il materiale da utilizzare dovrà sottostare ai limiti di concentrazione riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</i> <i>Per il ripristino morfologico potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo proveniente da siti esterni come anche materia prima secondaria proveniente da impianti autorizzati previo rispetto dei limiti di concentrazioni riportati nella Tab. A dell'Allegato 5 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, ad esclusione del suolo. Il controllo del rispetto dei limiti geochimici suddetti dovrà svolgersi prima della messa in sito del materiale, per materiali derivanti dall'attività estrattiva autorizzata – materiale interno al cantiere, o prima del conferimento nel sito estrattivo autorizzato per i materiali provenienti dall'esterno.</i> <i>[...]Il rimodellamento del terreno si svolgerà quasi contemporaneamente alla coltivazione, fino alla regolarizzazione della superficie dove verrà successivamente steso il suolo pedogenetico precedentemente accantonato all'interno del lotto.</i>

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal r.d. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1,lett. c, del D.Lgs. n. 42/2004)	• Analisi dei valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale dei corsi d’acqua • Individuazione del sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d’acqua • Individuazione dei principali punti di vista e delle visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo • analisi dei caratteri morfologici e geomorfologici del corso d’acqua	• tenere debitamente conto, nelle fasi di progettazione e di coltivazione, della presenza di manufatti di origine storica e di sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, scoline, fossi di drenaggio etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi Non sono presenti manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue, inoltre i lavori di coltivazione non prevedono modifiche alla viabilità esistente • garantire la continuità paesaggistica tra il fiume e le aree agricole circostanti in modo da assicurare la fruibilità di tale fascia. I lavori di coltivazione non andranno ad incidere in modo significativo la continuità paesaggistica • privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dal recettore sensibile e tali da consentire un ripristino coerente coi i caratteri paesistici Saranno privilegiate modalità di escavazione a minor impatto visivo	• Ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell’area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato. Le aree di coltivazione non rappresentano un collegamento ecologico rilevante • ricostituire una tessitura agraria – costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie, alberature di confine, etc. - tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici. Non si prevedono modifiche alla tessitura agraria • Ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o introdurre nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri Non saranno alterati i caratteri paesistici
--	---	--	---

In sintesi è stato verificato che sia il giacimento di Rondinella che quello denominato Rondinella-Ferraiolo si trovano in criticità media per le risorse “vegetazione” e “suolo e sottosuolo”, pertanto ai sensi dell’art. 10, comma 4 della disciplina del PRC la previsione di localizzazione delle due aree a destinazione estrattiva è stata assoggettata a specifiche norme per la coltivazione e per la conseguente sistemazione finale del sito, come indicato nelle tabelle n.1 e n.2 nella sezione “indicazioni per la normativa”.

5.4 Analisi geologico-giacimentologica

Il presente capitolo ha l'obiettivo di sintetizzare ma al contempo indirizzare gli studi geologici-giacimentologici necessari ai Comuni ai fini dell'adeguamento del PRC nei diversi procedimenti collegati al recepimento e alla attuazione del Piano regionale.

I riferimenti normativi vigenti su cui si fondano quasi esclusivamente le indagini geologiche sono il Regolamento 5/R (Regolamento di attuazione della LR 65/2014), le relative Istruzioni Tecniche (DGR 31/2020) e il Regolamento 72/R (Regolamento di attuazione della LR 35/2015). Per ciò che riguarda gli studi geologici del PRC si rimanda invece all'analisi delle schede delle Risorse e dei Giacimenti/Giacimenti Potenziali (elaborati PR06A e PR06B) come base conoscitiva per lo sviluppo degli approfondimenti di carattere geologico; in particolare si rimanda alla Sez.3 - "Analisi geologica" degli elaborati citati.

A tale proposito, si riportano di seguito i criteri applicati per l'individuazione dei G e GP nel PRC, così come indicato nel paragrafo 8.1.3. ANALISI GEOLOGICA dell'elaborato PR01 – Relazione di Piano, al fine di rendere facilmente comprensibile e applicabile il percorso di approfondimento richiesto:

- Presenza del materiale: la valutazione effettuata ai fini dell'individuazione del giacimento è stata svolta partendo dall'area di risorsa e prendendo in esame un suo adeguato intorno che garantisca la presenza di materiale potenzialmente estraibile, oggetto di quello specifico giacimento. Laddove sia stata rilevata la presenza di più materiali estraibili con qualità diverse, si è proposta la suddivisione in più giacimenti. La valutazione ha tenuto conto inoltre della disponibilità del materiale in sito valutato in relazione alla sua distribuzione nelle aree circostanti e in tutto il territorio regionale, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

- Caratteristiche morfologiche e strutturali: il secondo criterio riguarda l'analisi delle caratteristiche geomeccaniche e strutturali (giaciture, fratturazioni, faglie...) degli affioramenti cartografati in prossimità della risorsa in oggetto ai fini di una stima qualitativa della struttura tridimensionale del giacimento anche in funzione della coltivabilità dello stesso, tramite l'individuazione di limiti morfologici che consentano una coltivazione sostenibile ed efficiente. Su ogni area considerata è stata effettuata una ricognizione circa le caratteristiche geologiche e geomorfologiche (forme, depositi e processi) comprendendo i fenomeni di instabilità e instabilità potenziale dei terreni e tenendo conto anche di eventuali processi evolutivi innescabili, dal punto di vista spaziale, tipologico e di intensità. I limiti morfologici individuati hanno tenuto conto degli elementi conoscitivi contenuti nei database tematici quali geografici, antropici e geomorfologici (elementi puntuali, areali e lineari) oltre alla presenza di atti estratti e, atti e inatti e, che hanno lasciato segni evidenti sul territorio e che possono condizionare la sfruttabilità futura del giacimento. Laddove possibile, dall'analisi delle foto aeree e dal confronto delle stesse riferibili a periodi di rilievo diversi, si è cercato di stabilire l'evoluzione delle attività e di eventuali segni di rinaturalizzazione antropica e/o naturale.

- Tutela del materiale: è stata definita la necessità di tutela attraverso un'analisi della diffusione, della varietà e qualità merceologica del materiale oggetto di interesse estratti o oltretutto dei prodotti derivabili, della loro destinazione di uso e della loro suscettibilità a poter essere sostituiti con materiali riciclati; se presente è stata operata un'analisi circa la filiera prodotti a nella zona oggetto di indagine.

- Si propone pertanto che, nell'ambito delle procedure di cui agli artt. 22-23-24 della Disciplina di Piano, si proceda con gli approfondimenti, da condurre chiaramente a scala, in analogia con la metodologia sopra descritta, integrandola con le indagini geologiche previste dai citati Regolamenti e relativi 5/R e 72/R.

Piano strutturale: individuazione di Giacimenti (artt.10-11-12 della Disciplina: conformarsi alle prescrizioni)

Per quanto afferisce agli aspetti geologico-giacimentologici, sono ritenuti necessari approfondimenti per dare completezza, integrare ed aggiornare le conoscenze sugli aspetti geologici, geomorfologici, geologico-tecnici, idraulici, idrogeologici, sismici che devono essere svolte in conformità al DPGR 5/R/2020 e alla DGR 31/2020 ed integrati dagli approfondimenti specifici previsti dalle tabelle dei capitoli che precedono in modo da contribuire all'analisi multicriteriale con il metodo della multidisciplinarietà.

Gli elaborati geologico-tecnici dovranno pertanto contribuire alla redazione del piano strutturale comunale in modo organico venendo da quest'ultimo inclusi e integrati nella loro completezza.

Il livello di approfondimento delle analisi, rispetto alla cartografia geologica regionale alla scala 1:10.000 di cui all'articolo 56 della l.r. 65/2014, sarà realizzato con il dettaglio richiesto per le trasformazioni di particolare rilevanza.

Le analisi devono consentire di:

- individuare le classi di pericolosità (geomorfologica, idraulica e sismica) delle aree di Giacimento (G), che saranno poi utilizzate per la pianificazione di livello operativo;
- effettuare una sintesi aggiornata delle conoscenze che vada ad integrare le schede di cui agli elaborati PR06A e PR06B (relativamente alle sezioni 3);
- effettuare una stima della capacità estratti a così come previsto dall'art.27 della Disciplina di PRC.

Con riferimento all'art. 27 e tenuto conto dei contenuti previsti dal regolamento 72/R in attuazione della L.r. 35/2015 a cui si rimanda, le indagini geologico- tecniche utili alla effettuazione della stima della capacità estratti a si esplicano in prevalenza sull'intero complesso giacimentologico, includendo le strutture principali e basandosi, ove possibile, su un modello tridimensionale elaborato con metodi e tecniche descritti nell'elaborato PR12A, finalizzato alla definizione geostrutturale e geomeccanica del complesso geologico in questione.

In alternativa, gli approfondimenti potranno basarsi sulla realizzazione di opportune sezioni geologiche (integrate, eventualmente, con i metodi di indagine ritenuti utili ad indagare la profondità e la tipologia di materiale presente quali: sondaggi geognostici, analisi piezometriche, sismica a rifrazione e riflessione e analisi di stabilità dei pendii sia dell'area in generale che specifica del sito estratti o (ovvero le zone instabili vanno escluse dalla zona di estrazione oppure messe in sicurezza anche tramite l'asportazione totale del materiale).

Le qualità merceologiche di dettaglio possono, se necessario, essere individuate tramite caratterizzazione mineralogica e petrografica (esami di laboratorio, analisi delle granulometrie e studio di sezioni sottili, approfondimenti mineralogici tramite apposita strumentazione).

Laddove si riconosca l'unicità del materiale di un sito potenzialmente estratti o, si procederà con valutazioni sulla salvaguardia del materiale stesso, mirate al contingentamento dell'estrazione e individuando l'uso prevalente, favorendo l'individuazione di siti alternativi per **estrazione dei materiali di minor pregio** laddove l'analisi sul rispetto dei quantitativi disciplinati con gli OPS ne dimostri la necessità di approvvigionamento.

La relazione geologica conterrà, inoltre, l'analisi giacimentologica effettuata utilizzando i dati provenienti dalle ordinarie indagini geologiche (svolte alla scala di dettaglio prevista dal PS), arricchita con le indagini provenienti dai progetti di coltivazione e dai monitoraggi ambientali eventualmente presenti qualora il giacimento sia già sottoposto a regime di sfruttamento o lo sia stato nel recente passato.

Nella relazione geologica si dovranno esplicitare le condizioni per la tutela della risorsa mineraria al fine di consentire le sole attività che non compromettano lo sfruttamento attuale o futuro del Giacimento, la tutela del territorio, delle risorse idriche superficiali e sotterranee, le condizioni di sicurezza, in recepimento delle disposizioni dettate degli artt. 22, c.3 e 27 della Disciplina di PRC.

In riferimento al comma 3 dell'art.27 della Disciplina del PRC, la stima della capacità estratti a delle aree a destinazione estratti a dei Giacimenti potrà essere svolta tenendo conto degli approfondimenti e degli obiettivi di tutela indicati nella precedente tabella 2a – RILEVAZIONE E ANALISI DEGLI ELEMENTI CHE HANNO DETERMINATO LE CRITICITÀ: ASPETTI DA APPROFONDIRE.

Gli studi da effettuare sono quelli necessari a dare completezza, integrare ed aggiornare le conoscenze sugli aspetti geologici, geomorfologici, geologico-tecnici, idraulici, idrogeologici, sismici sull'intero territorio comunale. L'analisi deve essere svolta in conformità al DPGR 5/R/2020 e alla DGR 31/2020.

Gli approfondimenti degli studi geologici-giacimentologici richiesti per le aree di Giacimento Potenziale (GP) (solo se c'è interesse all'individuazione di questi ultimi come nuovi Giacimenti (G)) sono predisposti e attuati come descritto al paragrafo precedente, avuto riguardo in particolare alle criticità per gli specifici aspetti geologici evidenziate nella sezione 3 delle **schede di cui agli elaborati PR06A e PR06B**.

Piano Operativo: identificazione delle Aree a Destinazione Estrattiva (ADE) (art.26 della Disciplina)

Ai fini dell'individuazione delle Aree a Destinazione Estrattiva, verranno condotti approfondimenti finalizzati alla comprensione degli elementi di rischio, alla valutazione della fattibilità dello sfruttamento razionale della risorsa mineraria, all'individuazione di misure di prevenzione e mitigazione dei rischi individuati.

Le analisi operate in sede di PO saranno operate con il grado di dettaglio previsto dalla normativa vigente in materia. Gli elaborati da produrre per il Piano operativo sono i seguenti:

Relazione: è descritto il processo diagnostico condotto per determinare le diverse condizioni di attuazione e sono altresì illustrati gli approfondimenti di indagine eseguiti a tal scopo, come indicati a livello di Piano

Strutturale, nel Regolamento 5/R e nelle Dirette e Tecniche della DGR 31/2020. Con specifico riferimento alla tipologia di fenomeno che ha determinato le condizioni di fattibilità, sono fornite precise indicazioni in merito alle indagini e agli approfondimenti da effettuarsi prima della redazione del Piano Attuativo o della realizzazione degli interventi.

Il Piano Operativo deve altresì definire e individuare le eventuali opere di mitigazione, messa in sicurezza o modalità di coltivazione, sulla base di studi e verifiche di tipo geologico-geomorfologico, idraulico e sismico, necessarie all'attuazione delle Aree a Destinazione Estratti a previste. La relazione deve contenere anche le schede in cui siano riportate le sopracitate condizioni di attuazione delle Aree a Destinazione Estrattiva.

Nella relazione geologica di piano si dovranno esplicitare, per le tematiche afferenti alla disciplina geologico-tecnica, in recepimento delle disposizioni dettate dall'art. 23 c.2 della Disciplina di PRC:

- le regole per lo sfruttamento sostenibile dell'area estratti a e per l'esercizio dell'attività estrattiva,
- le modalità di intervento nei siti di cave per il reperimento di materiali ornamentali storici,
- le modalità di intervento finalizzato al recupero ambientale di ravaneti presenti sul territorio a seguito di attività estrattive di materiali ornamentali,

Ai sensi dell'art. 32 c.7:

- le regole per l'utilizzo e la valorizzazione o tutela sia dei siti di prelievo, sia dei materiali ornamentali storici, compatibilmente con la tutela del territorio interessato.

Ai sensi dell'art.35 c.2:

- le modalità di coltivazione e di risistemazione ambientale e funzionale dei siti estrattivi

1) Cartografie a stralcio di maggior dettaglio e/o schede: tali da consentire l'individuazione delle diverse condizioni di fattibilità, delle opere di mitigazione del rischio per la realizzazione degli interventi, così da permettere una loro agevole traduzione nelle NTA del PO. Le condizioni di fattibilità sono definite in funzione delle situazioni di pericolosità e rischio e specificano gli studi e le indagini da effettuare a livello attuativo e le eventuali opere per la mitigazione del rischio. La mitigazione del rischio è perseguita attraverso azioni combinate per la riduzione della pericolosità e della vulnerabilità ma è commisurata al razionale sfruttamento del giacimento, ovvero se gli interventi di riduzione del rischio non possono prevalere in termini volumetrici sulla resa del giacimento, la realizzazione di tale casistica renderebbe il giacimento NON sfruttabile.

9. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E PROBABILE EVOLUZIONE

Entrambe le aree di cava risultano ubicate a Sud dell'abitato di Pianella e sono facilmente raggiungibili dal sistema di viabilità esistente per mezzo della S.S. di Montevarchi fino al suddetto centro abitato, mentre per quanto attiene i siti estrattivi, entrambi sono raggiungibili ed ottimamente serviti, da un sistema di viabilità interna, che garantisce anche il collegamento con lo stabilimento ove di lavorazione dell'inerte tout-venant.



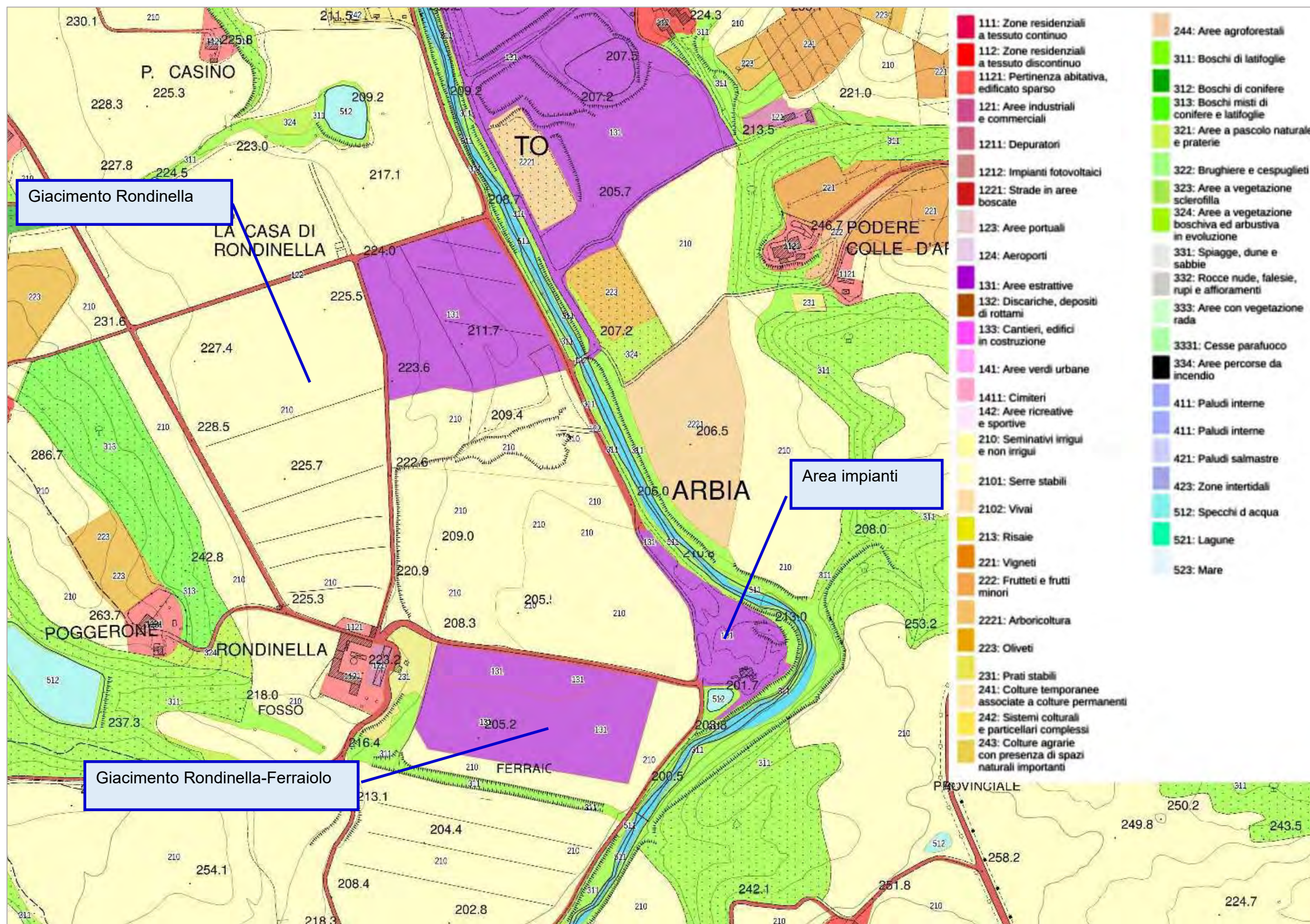
L'area vasta circostante l'area di variante è caratterizzata da una vocazione agricola, e a questa dovrà attenersi nel suo sviluppo futuro; considerando le attività estrattive in essere da anni all'interno dell'area estrattiva si ritiene vantaggioso per la comunità il completamento della coltivazione del giacimento estrattivo prima del ritorno alla destinazione unicamente agricola.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, nei perimetri dei giacimenti e nell'area impianti sono individuati i seguenti usi:

(da carta dell'uso del suolo Corine Land Cover 2019)

- 131 – Aree estrattive;
- 210 – Seminativi irrigui e non irrigui

Si riporta di seguito il relativo estratto cartografico.



10. CARATTERISTICHE AMBIENTALI

10.1. RISORSA ARIA

10.1.1 RUMORE

La Classificazione Acustica è uno strumento di pianificazione che fornisce informazioni sui livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale allo scopo di salvaguardare le zone in cui non è riscontrato un fonoinquinamento e di risanare le zone in cui sono riscontrati livelli acustici elevati, tali da avere impatti negativi sulla salute pubblica.

Classificare il territorio comunale in zone acusticamente omogenee permette di programmare e pianificare in seguito interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico, mediante l'apposito Piano di Risanamento Acustico

Il Comune di Siena è dotato di Piano di Classificazione Acustica approvato con Del. C.C. n. 121 del 30/05/2000. Nella tabella seguente, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati i valori limite d'immissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Classe di destinazione d'uso del territorio		Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Nella tabella seguente, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati anche i valori limite di emissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Classe di destinazione d'uso del territorio		Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Il giacimento di Rondinella si trova in classe acustica III, area di tipo misto, così come quello di Rondinella-Ferraiolo, il quale solo per una piccola parte si trova invece in zona IV. Non sono presenti, in intorni significativi, edifici abitati e/o edifici adibiti a qualsivoglia attività.

Gli stessi rumori prevedibili, sono quelli delle macchine e mezzi operanti, che non risultano mostrare caratteri di particolare impatto acustico e/o anomalie in tal senso. Per le specificità del tema, si rimanda alla relazione specifica allegata alla presente.

Il sito MOS di Lecceto (scheda n.4) si trova in classe acustica III, area di tipo misto.

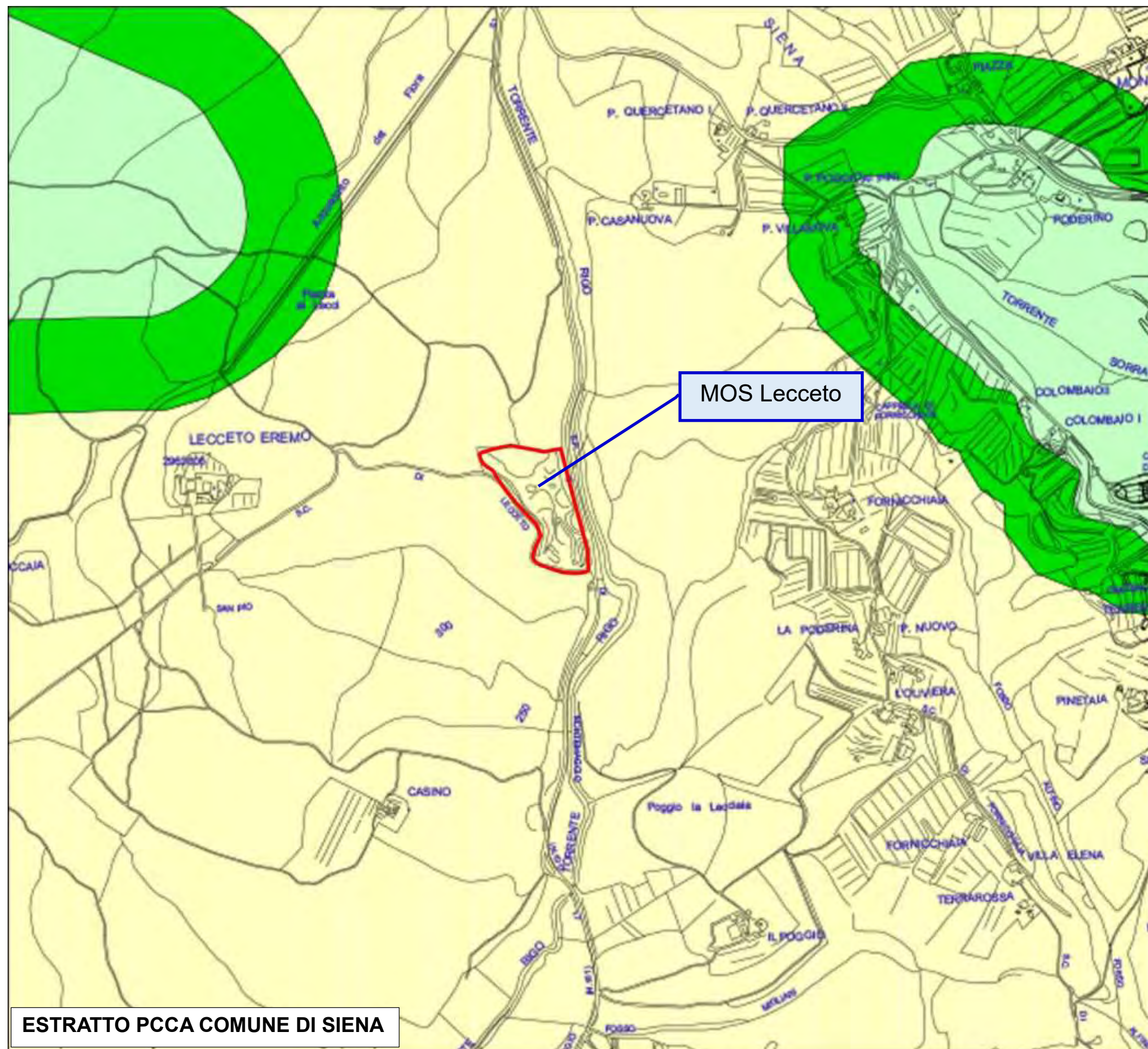
Si specifica che il PCCA del Comune di Siena è stato approvato con Del. C.C. n. 121 del 30/05/2000, e nella relazione tecnica dello stesso viene affermato che per quanto concerne le cave, le zone estrattive, o le zone di riporto, la classificazione in classe V è da ritenersi una classificazione temporanea ed è vigente solo nel caso in cui siano state rilasciate le autorizzazione e siano stati emessi atti unilaterali da parte dell'Amministrazione del Comune di Siena.

Secondo la Parte 3 dell'Allegato 1 del DPGRT n. 2/R 2014 gli impianti connessi con l'industria estrattiva (cave, impianti di frantumazione, aree inserite nel Piano Regionale delle Attività Estrattive, ecc.) rientrano tra la tipologia di impianti che possono richiedere l'assegnazione in classe IV o V o VI. Qualora tali impianti non si trovino in una di queste classi, l'area di pertinenza dell'impianto e una fascia con un'estensione da valutare caso per caso sulla base di misure mirate (appendice B misure di area o per sorgenti puntiformi) è inserita, almeno, in classe IV.

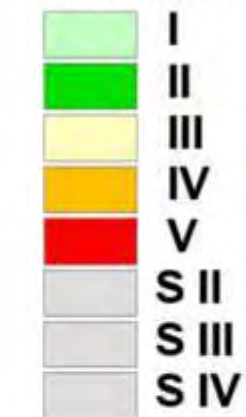
Pertanto considerando che al momento dell'approvazione del PCCA del comune di Siena le aree estrattive oggetto di variante non erano state ancora autorizzate e pertanto non inserite in classe V, in fase di aggiornamento degli strumenti di pianificazione sarà aggiornato il PCCA del Comune di Siena secondo quanto disposto dal DPGRT n. 2/R 2014.

In merito ai due giacimenti Rondinella e Rondinella-Ferraiolo è stato prodotto dai progettisti uno specifico documento di valutazione previsionale di impatto acustico, che riguarda entrambe le cave, allegato al presente documento:

- Allegato n.1 - VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 4 L.Q. 447/95 PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RISISTEMAZIONE AMBIENTALE DELLA CAVA DENOMINATA “RONDINELLA – FERRAIOLO” - Integrazioni a osservazioni ARPAT contenute in contributo istruttorio SI.01.03.33/7.1 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DEL COMUNE DI SIENA PROT. N. 85696 DEL 04/11/24 (PROT.ARPAT n. 87548 del 04/11/24)



Aree Piano del Rumore



MOS Lecceto

ESTRATTO PCCA COMUNE DI SIENA

10.1.2 POLVERI

In merito ai due giacimenti Rondinella e Rondinella-Ferraiolo è stato prodotto dai progettisti uno specifico documento di valutazione previsionale delle emissioni di polveri, che riguarda entrambe le cave, successivamente integrato a seguito delle osservazioni pervenute in fase di esclusione da VIA, allegato al presente documento:

- **Allegato n.2 - CAVA RONDINELLA CAVA RONDINELLA – FERRAILOLO “VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI”**
- **Allegato n.3 - VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA: CAVE DI INERTI FLUVIALI DENOMINATE “RONDINELLA” E “FERRAILOLO” SITE NEL COMUNE DI SIENA, PROPONENTE INERTISCAVI SRL - CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLA “COMPONENTE ATMOSFERA”- COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094062 - INGRESSO - 03/12/2024 - RISPOSTA AD OSSERVAZIONI”**
- **Allegato n.4 - “FASE AUTORIZZATIVA ESECUTIVA: CAVE DI INERTI FLUVIALI DENOMINATE “RONDINELLA” E “FERRAILOLO” SITE NEL COMUNE DI SIENA, PROPONENTE INERTISCAVI SRL - PRESA ATTO VALUTAZIONI DELLE INTEGRAZIONI DEL SETTORE MODELLISTICA PREVISIONALE”**

10.2. RISORSA ACQUA

ACQUE SUPERFICIALI

La caratterizzazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee si basa sulle disposizioni contenute nella Direttiva Europea 2000/60, recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e nel relativo Dm attuativo 260/2010. Secondo tale normativa l'unità base di gestione per le acque superficiali è il corpo idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

Il monitoraggio effettuato sul corpo idrico è finalizzato a delineare il suo stato ecologico ed il suo chimico, in particolare la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base di:

- indici di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee, macrofite (di cui al D.M. 260/10);
- elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco);
- elementi chimici: inquinanti specifici (di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015).

La classificazione dello stato chimico è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D.Lgs 172/2015.

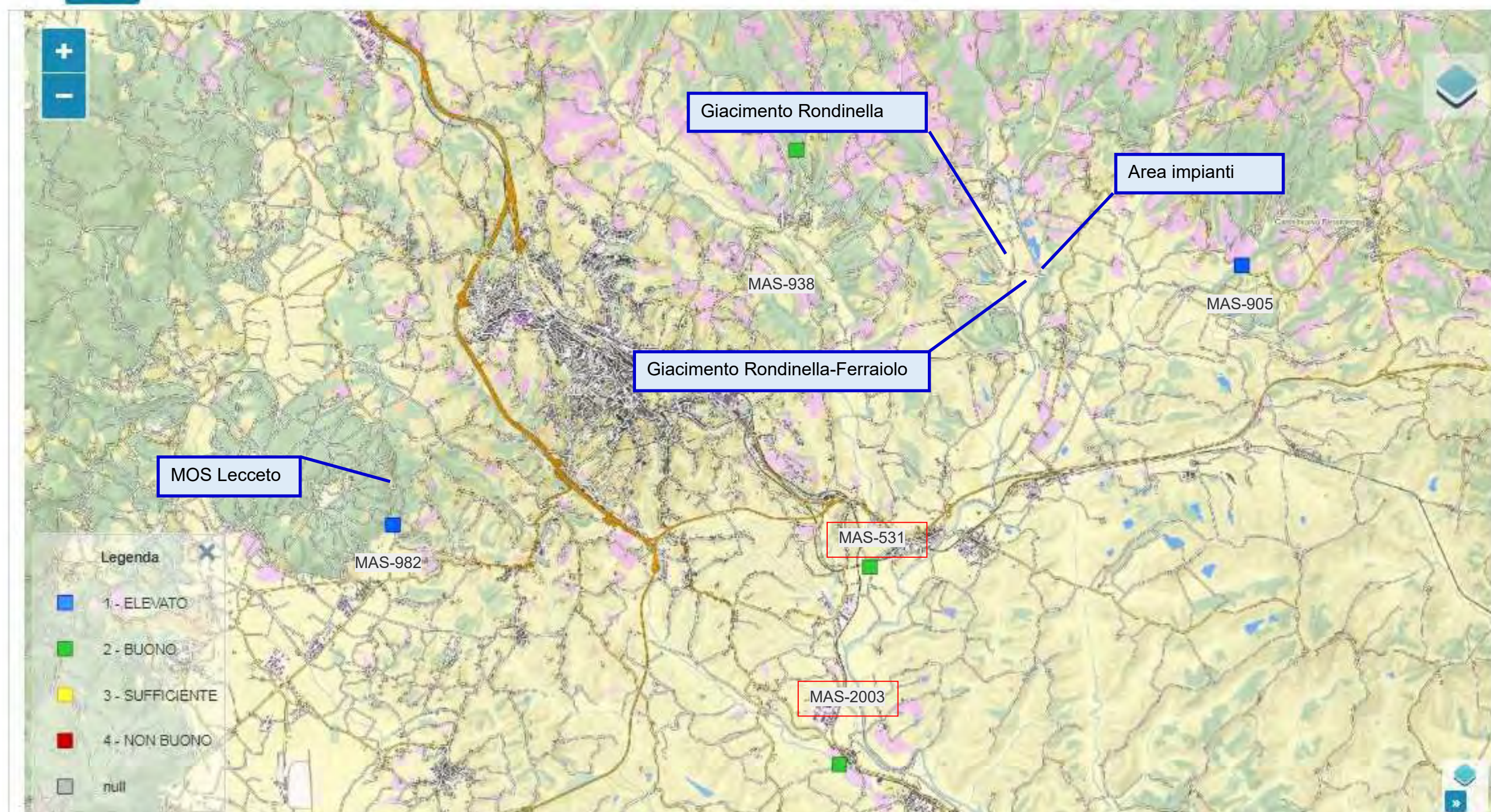
La banca dati MAS riguarda il monitoraggio ambientale delle acque superficiali (fiumi e laghi) riporta poco meno di 300 punti di monitoraggio.

Per il comune di Siena si fa riferimento al Bacino Ombrone con il sottobacino Arbia e principalmente a due stazioni di rilevamento, la MAS-2003 Fiume Tressa, la MAS-531 fiume Bozzone.

Si riporta di seguito l'estratto relativo allo Stato ecologico e chimico delle acque superficiali (anni 2010-2022) del bacino Ombrone (fonte dati ARPAT).

ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei sul territorio comunale di Siena non sono presenti stazioni di monitoraggio, come confermato dalle banche dati ARPAT. Questo perché le caratteristiche geologiche del comune di Siena, per la maggior parte caratterizzate dalla presenza di terreni sabbiosi ed argillosi, fanno sì che il territorio senese non sia dotato di falde acquifere significative.



Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana.

Trienni 2010-2012, 2013-2015 e trienni 2016-2018, 2019-2021 (del sessennio 2016 - 2021) di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010) e anno 2022

BACINO OMBRONE

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico						
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Anno 2022	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	Anno 2022	Biota ¹ 2022
ALBEGNA	Osa monte	Orbetello	GR	MAS-053	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Albegna monte	Roccalbegna	GR	MAS-054	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Albegna medio	Manciano	GR	MAS-055	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Albegna valle	Orbetello	GR	MAS-056	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Fosso Gattala	Manciano	GR	MAS-2001	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Patrignone	Orbetello	GR	MAS-2002	○	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Elsa	Manciano	GR	MAS-543	●	●	●	●		●	●	●	●	n.c.		n.c.
	Fosso Sanguinaio	Scansano	GR	MAS-544	●	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Arbia monte	Castellnuovo Berardenga	SI	MAS-038	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Arbia valle	Buonconvento	SI	MAS-039	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
ARBIA	Tressa	Siena	SI	MAS-2003	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Bozzone	Siena	SI	MAS-531	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Stile	Buonconvento	SI	MAS-533	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	n.c.
	Piana	Gaiole in Chianti	SI	MAS-921	●	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.	●	n.c.	n.c.	n.c.

1: *Biota* - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

n.b. i dati relativi ai corpi idrici: Bruna-Foce (MAS 050), Ombrone-Foce (MAS 037) e Emissario di San Rocco (MAS 548) dal 2019 (dati 2018) sono consultabili esclusivamente nella tabella delle *Acque di transizione*

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

n.c. Non calcolato

○ Sperimentazione non effettuata

La classificazione dello **stato ecologico** dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015

La classificazione dello **stato chimico** dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

000/60/CE, stituisce un : di direttive oramento e imide sotto

prefissati – ette connesse – o, strategico e applicazione ta nel **distretto** ici limitrofi”. Altra sure derivanti da , Habitat, ecc...)

21 e 2027.

bera n. 25, il II ficiale.

Il PGA 2021-2027 si compone dei seguenti elaborati:

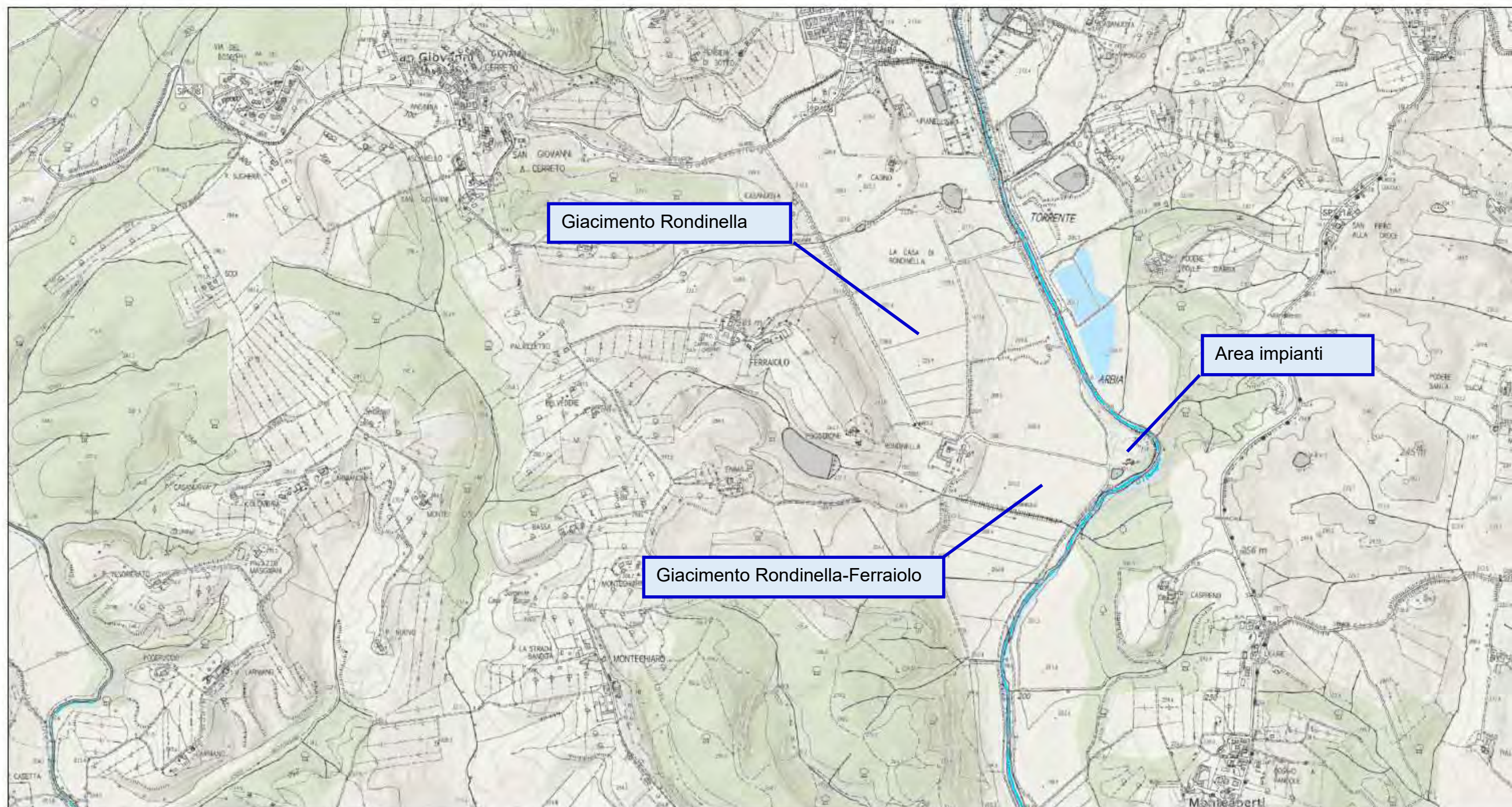
- Relazione di Piano e suoi allegati
- Programma di misure (PoM)
- Indirizzi di Piano
- Cruscotto di Piano

A seguito della delibera di CIP n. 25 del 20 dicembre 2021 e della pubblicazione del relativo avviso in Gazzetta Ufficiale, per tutto il territorio distrettuale – che in questo ultimo ciclo ricomprende anche l'ex distretto del fiume Serchio – sono adottati, quale misura di salvaguardia immediatamente vincolante, gli Indirizzi di Piano e relativi allegati.

Gli Indirizzi, misura supplementare di tutela e gestione a carattere non strutturale introdotta con questo ciclo di pianificazione, si propongono di definire, alla scala distrettuale, criteri omogenei per la tutela e gestione quantitativa delle acque sotterranee e superficiali, anche attraverso il riordino delle procedure, facenti capo all'Autorità di distretto, per il rilascio del parere sulle concessioni idriche ai sensi dell'art. 7 del R.D. n. 1775/1933. Particolare attenzione è inoltre data alla gestione delle aree di contesto fluviale, delle zone di alveo attivo e delle zone ripariali dei corpi idrici fluviali, nonché alle modalità procedurali per l'aggiornamento del Piano.

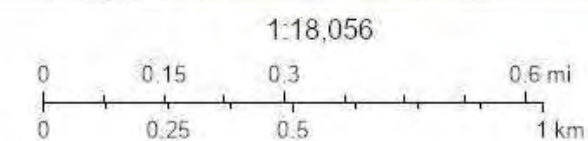
Ai fini dell'applicazione degli Indirizzi, il quadro conoscitivo di riferimento è quello contenuto nel PGA aggiornato

PGA-corpi idrici superficiali (2021) - stato ecologico e chimico



17/07/2025, 09:22:19

- Distretto ITC
- Corpi idrici superficiali - Poligoni
- Corpi idrici superficiali - Line



Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, Esri Community Maps Contributors, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS | Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale | Esri Community Maps Contributors, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS | ArcGIS Web AppBuilder

GENERALITA'

NOME: TORRENTE ARBIA MONTE
CODICE: IT09CI_R000OM408FI1
REGIONE: Toscana
NATURA: Natural
CATEGORIA: RW
MONITORAGGIO (ECO): Monitoring (IT09CI_R000OM408FI1)
MONITORAGGIO (CHI): Monitoring (IT09CI_R000OM408FI1)
AMBITO TERRITORIALE: Arbia

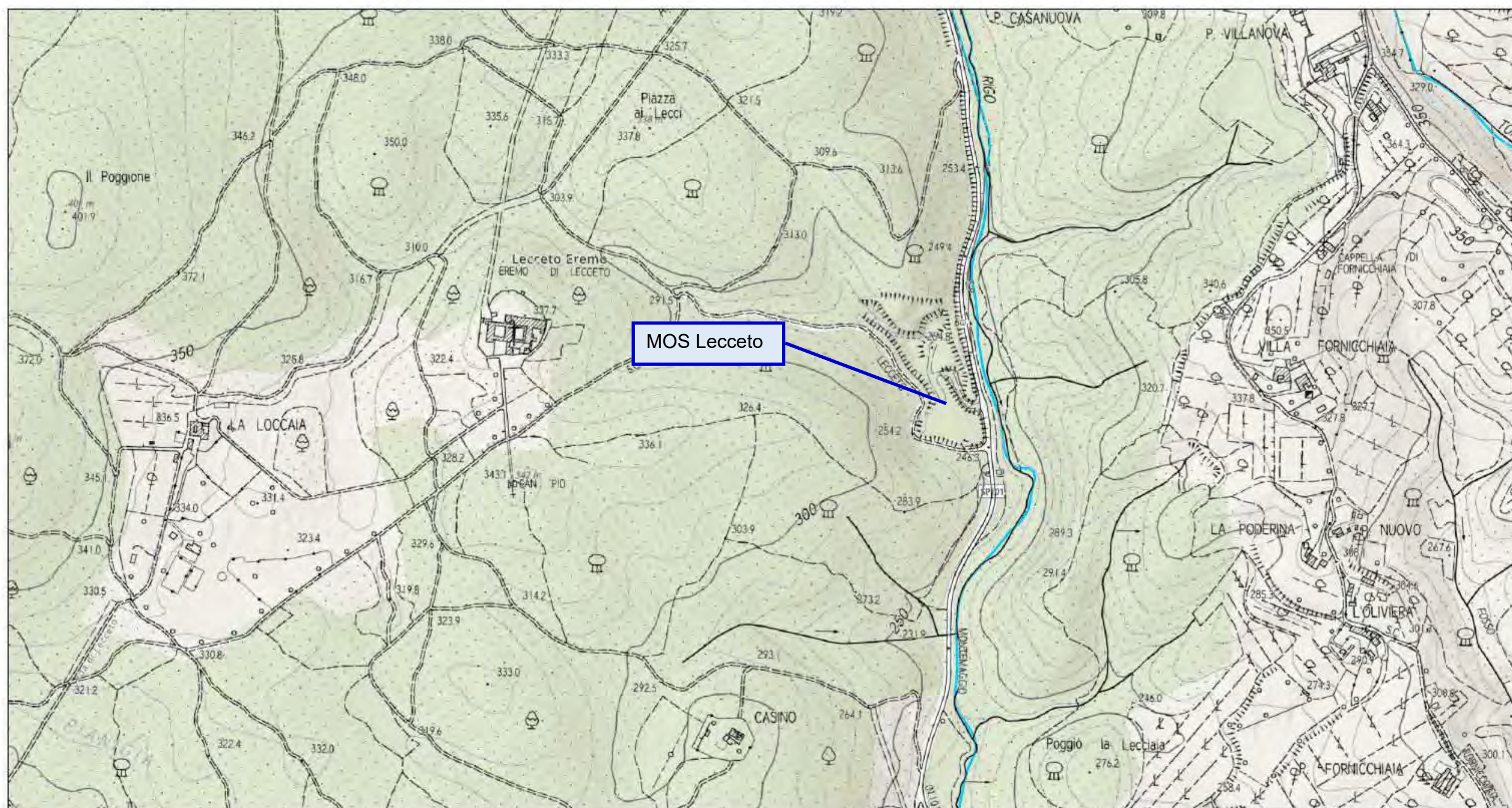
	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	E B S SC C nd	B NR nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Technical feasibility	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP	Obiettivo raggiunto: 66.67% GAP attuale: 33.33% Obiettivo raggiunto: 0.00%	Obiettivo raggiunto: 100.00% GAP attuale: 0.00%

PORTATE MENSILI MEDIE ANNUE
CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

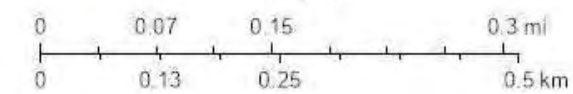
PGA - Corpi idrici superficiali (2021) - Stato ecologico e chimico



17/07/2025, 09:41:42

- Corpi idrici superficiali - Poligoni
- Corpi idrici superficiali - Line

1:9,028



Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, Esri Community Maps Contributors, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

GENERALITA'

NOME: TORRENTE RIGO (3)
CODICE: IT09CI_R000OM647FI
REGIONE: Toscana
NATURA: Artificiale
CATEGORIA: RW
MONITORAGGIO (ECO): Grouping (IT09CI_R000OM326FI)
MONITORAGGIO (CHI): Grouping (IT09CI_R000OM326FI)
AMBITO TERRITORIALE: Merse

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO		
OBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(5) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

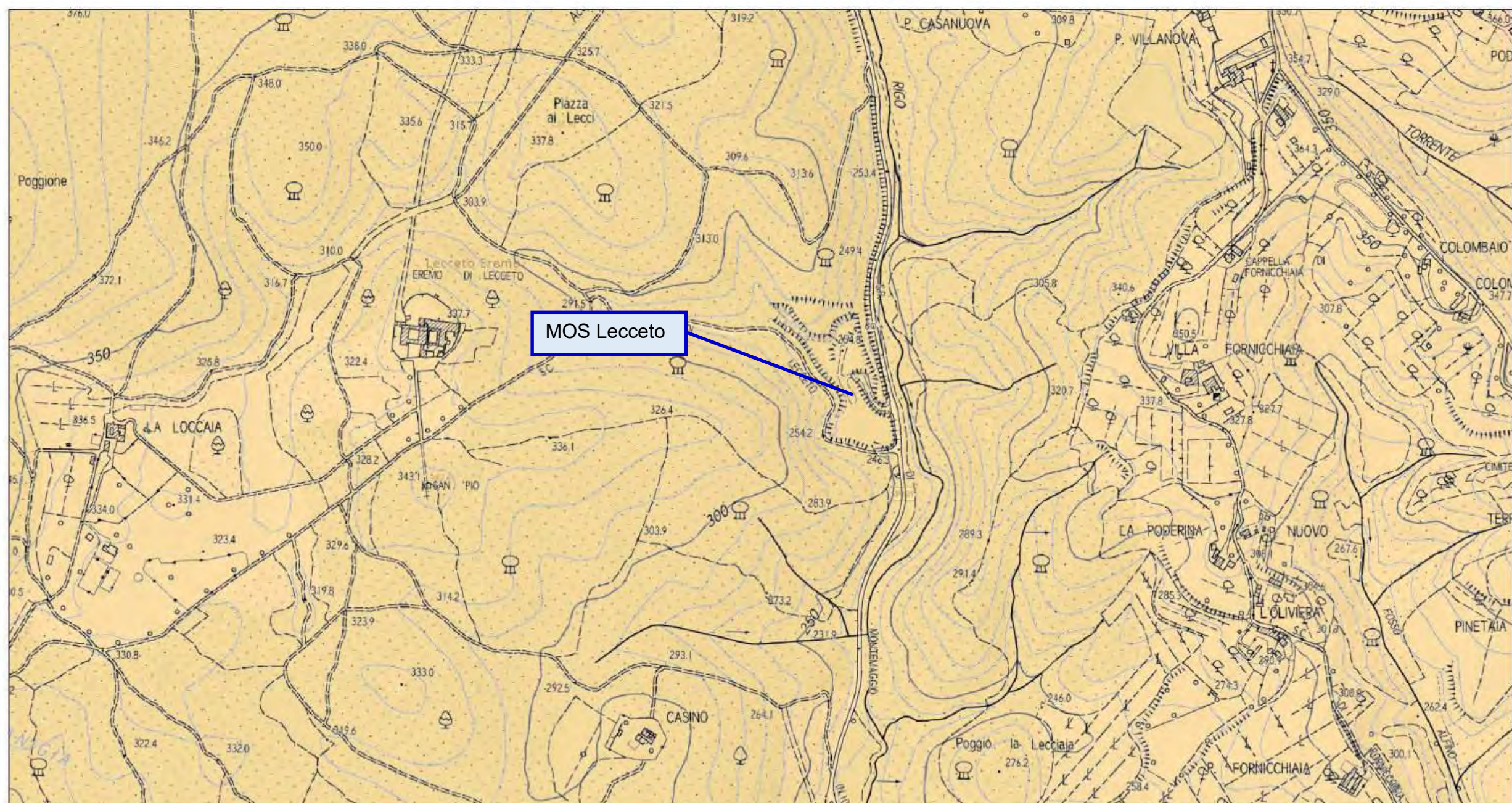
PORTATE MENSILI MEDIE ANNUE

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

PGA- Corpi idrici sotterranei (2021) - stato quantitativo e chimico



17/07/2025, 09:39:09

Distretto ITC

Corpi Idrici Sotterranei

Fissured aquifers including karst - highly productive

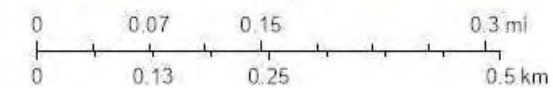
Fissured aquifers including karst - moderately productive

Fractured aquifers - moderately productive

Porous - highly productive

Porous - moderately productive

1:9,028

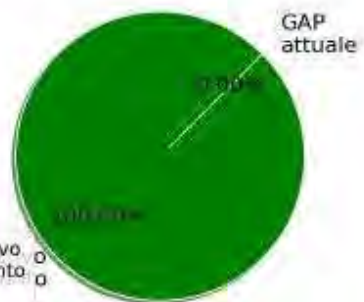
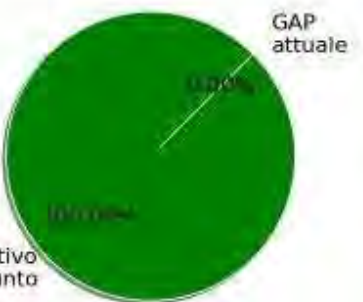


Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, Esri Community Maps Contributors, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS | Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale | Esri Community Maps Contributors, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS | ArcGIS Web AppBuilder

GENERALITA'

NOME: CORPO IDRICO CARBONATICO DELLA MONTAGNOLA SENESE E PIANA DI ROSIA
CODICE: IT0999MM030
REGIONE: Toscana
NATURA: None
CATEGORIA: GW

	QUANTITATIVO	CHIMICO
STATO		
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: None Proroga/deroga: Nessuna	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: None Proroga/deroga: Nessuna
GAP		

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

Un Piano di Gestione “alluvioni”, secondo quanto indica la direttiva europea, deve essere costituito da alcune sezioni fondamentali che possono essere sinteticamente riassunte nei seguenti punti:

- una analisi preliminare della pericolosità e del rischio alla scala del bacino o dei bacini che costituiscono il distretto;
- l'identificazione della pericolosità e del rischio idraulico a cui sono soggetti i bacini del distretto, con indicazione dei fenomeni che sono stati presi in considerazione, degli scenari analizzati e degli strumenti utilizzati;
- la definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico nei bacini del distretto;
- la definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese anche le attività da attuarsi in fase di evento.

I piani di gestione pertanto riguardano tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni ed ovvero la prevenzione, la protezione e la preparazione. Comprende al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Il distretto dell'Appennino Settentrionale è costituito da ben 11 sistemi idrografici a sé stanti e con caratteristiche peculiari sostanzialmente diverse l'uno dall'altro. Per ogni sistema idrografico (bacino e/o insieme di bacini di ridotte dimensioni) è competente per la redazione del piano una unit of management che corrisponde alle Autorità di bacino di rilievo nazionale, interregionale e regionale già individuate dalla legge n.183 del 1989.

I piani di gestione sono stati predisposti per ogni singolo sistema idrografico da parte dell'ente individuato come Autorità competente. I PGRA di ogni UoM (unit of management) pertanto compongono il piano di gestione di distretto. Secondo quanto stabilito dal D.lgs n. 219 del 2010, le Autorità di bacino di rilievo nazionale hanno coordinato le attività delle UoM alla scala di distretto.

Sulla base di quanto prescritto nella direttiva “alluvioni” il piano di gestione deve essere affidato ad una autorità competente espressamente nominata. Tale autorità può anche essere diversa da quella individuata per gli scopi della direttiva 2000/60/CE (direttiva “acque”) o altrimenti, sempre sulla base di quanto disposto dalla 2007/60 (articolo 3, comma 2, lettera b), gli Stati membri potevano assegnare zone costiere o singoli bacini idrografici ad una singola unità di gestione, diversa da quella individuata per la direttiva “acque” dovendo, in tale caso, provvedere a comunicare le informazioni di dettaglio su tale decisione alla Commissione Europea entro la data del 10 maggio 2010.

Per il distretto dell'Appennino Settentrionale l'attività di coordinamento è stata svolta dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Le suddette Autorità, ciascuna per il proprio bacino di competenza, sono quindi i soggetti che hanno provveduto alla redazione delle mappe di pericolosità e rischio idraulico, del piano di gestione, nonché all'informazione e alla partecipazione pubblica. Nella stesura del piano di gestione sono state affiancate, per la parte di piano relativa alla gestione in fase di evento e la

relativa informazione e partecipazione pubblica (attività di Protezione Civile) dalle Regioni competenti per territorio nel distretto e quindi: Regione Liguria, Regione Toscana, Regione Emilia-Romagna, Regione Marche, Regione Umbria e Regione Lazio.

Si è svolta il 2 febbraio 2023, presso gli uffici di Firenze, la Conferenza Operativa dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale che ha espresso il parere di competenza su alcuni importanti aggiornamenti relativi al Piano di Gestione delle acque, al Piano di Gestione del Rischio Alluvione, al Piano Assetto idrogeologico e al Piano di monitoraggio VAS. Particolare rilevanza è stata dedicata alla richiesta di parere della Conferenza Operativa ai fini dell'adozione del Programma di riesame delle mappe delle aree a pericolosità da alluvione relativamente al reticolo idraulico principale annualità 2023.

Per i PAI vigenti e il Progetto PAI “dissesti” la Conferenza Operativa ha approvato le modifiche ed integrazioni relative al territorio di tre comuni e modifiche locali relative a due ambiti locali. Si tratta delle prime procedure a livello distrettuale che danno seguito alle misure di salvaguardia approvate con delibera CIP n. 28 del 21 dicembre 2022 e che permettono di rendere omogeneo e contestuale il processo continuo di aggiornamento del progetto di PAI “dissesti” e dei PAI vigenti.

(fonte: <https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?p=11934>)

All'art. 6 – Mappe del PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone della Disciplina di Piano sono elencate le mappe e le relative scale di pericolosità e rischio:

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente disciplina di Piano le aree riportate nelle seguenti mappe:

Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera

Le aree con pericolosità da alluvione fluviale sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

-pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;

-pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;

-pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Le aree con pericolosità da alluvione costiera sono rappresentate su una classe (P3) corrispondente alle aree inondabili, per ingressione delle acque marine, da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 50 anni.

Nella mappa della pericolosità da alluvione è rappresentata la distribuzione degli elementi a rischio individuati ai sensi della direttiva 2007/60/CE e definiti all'art. 5.

Mappa delle aree di contesto fluviale

Le aree di contesto fluviale sono quelle di particolare interesse ai fini della gestione del rischio idraulico, della tutela del buon regime dei deflussi, della salvaguardia delle peculiarità ambientali culturali e paesaggistiche associate al reticolo idraulico.

Mappa delle aree destinate alla realizzazione delle misure di protezione

In tale mappa sono rappresentate le misure di protezione tramite elementi poligonali, lineari e puntuali.

Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood

In tale mappa viene rappresentata la distribuzione nel bacino della propensione al verificarsi di eventi intensi e concentrati; la rappresentazione è in quattro classi a propensione crescente.

Mappa del rischio di alluvione

La mappa del rischio di alluvioni definisce la distribuzione del rischio ai sensi di quanto previsto dal decreto legislativo n. 49/2010. Le aree a rischio sono rappresentate in quattro classi, secondo la seguente gradazione:

R4, rischio molto elevato;

R3, rischio elevato;

R2, rischio medio;

R1, rischio basso.

Negli articoli seguenti della stessa Disciplina sono descritte nel dettaglio le pericolosità da alluvione e tutela dei corsi d'acqua e disposte le relative azioni di tutela e possibilità di realizzare interventi:

Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Norme

Nelle aree P3, per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1 comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3.

Nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

misure di protezione previste dal PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone e misure previste dal PGA;

interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;

interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

nuovi interventi relativi alla rete infrastrutturale primaria, se non diversamente localizzabili;

nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi; nonché interventi di ampliamento, di ristrutturazione di tali impianti e infrastrutture.

Fatto salvo quanto previsto all'art. 14 comma 8, nelle aree P3 non sono consentite:

previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;

previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;

previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati;

Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive;

sono da evitare le previsioni e le realizzazioni di nuove edificazioni, salvo che non siano possibili localizzazioni alternative. In ogni caso, le previsioni di nuova edificazione non diversamente localizzabili sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

le previsioni e realizzazioni di interventi di ristrutturazione urbanistica sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P 2) – Norme

Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 1

comma 4, fatto salvo quanto previsto ai commi seguenti del presente articolo e al successivo art. 10.

Nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino si esprime sugli interventi di seguito elencati, in merito alla compatibilità degli stessi con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone:

misure di protezione previste dal PGRA delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone e misure previste dal PGA;

interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica, ad eccezione delle manutenzioni ordinarie, straordinarie e dei ripristini;

interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria, nonché degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 dichiarati di interesse pubblico;

nuovi interventi relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e alla rete infrastrutturale primaria;

interventi di ampliamento, di ristrutturazione e nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi nonché gli impianti dichiarati di interesse pubblico di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, compresi i servizi a rete e le infrastrutture a questi connessi.

Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 8, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica;

le previsioni di nuova edificazione sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico;

sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili;

le previsioni di volumi interrati sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio idraulico.

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

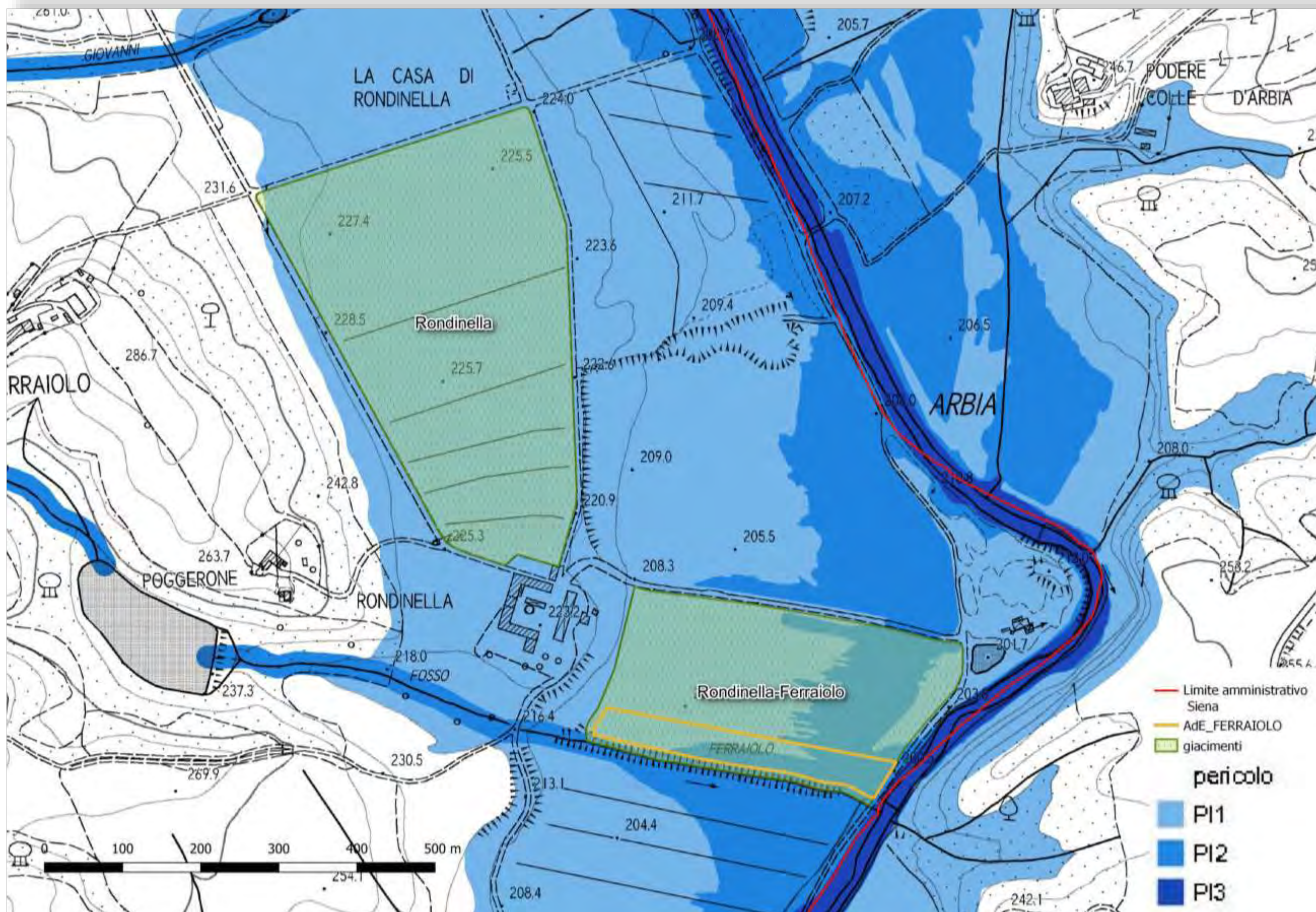
Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P.1.

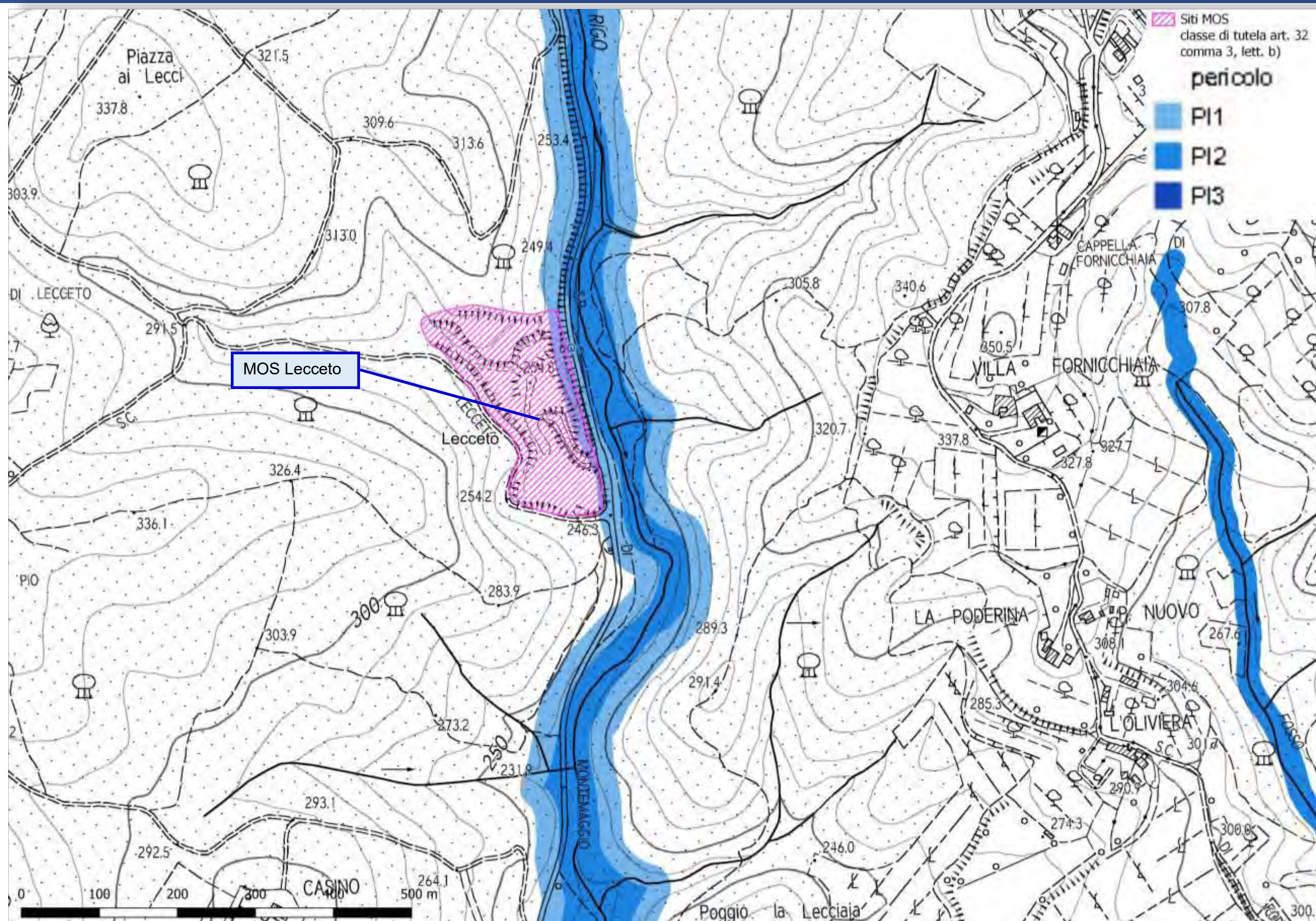
Come mostrato nella cartografia di seguito, i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo **risultano inseriti in classe di pericolosità P1**, quindi senza particolari condizioni di rischio, mentre solo una porzione del giacimento di Rondinella-Ferraiolo ricade in **classe di pericolosità P2**.

Rimandando comunque alla progettazione esecutiva per i dettagli, si può comunque affermare che l'intervento risulta in ogni caso compatibile con le norme PGRA in quanto se anche si verificasse un evento eccezionale ed imprevedibile, la buona permeabilità dei terreni presenti e la falda idrica posta molto più in basso delle quote del p.c. favoriranno una rapida infiltrazione delle acque nel sottosuolo, creando anzi una "mini cassa d'espansione" che può essere d'aiuto in fase di alluvioni.

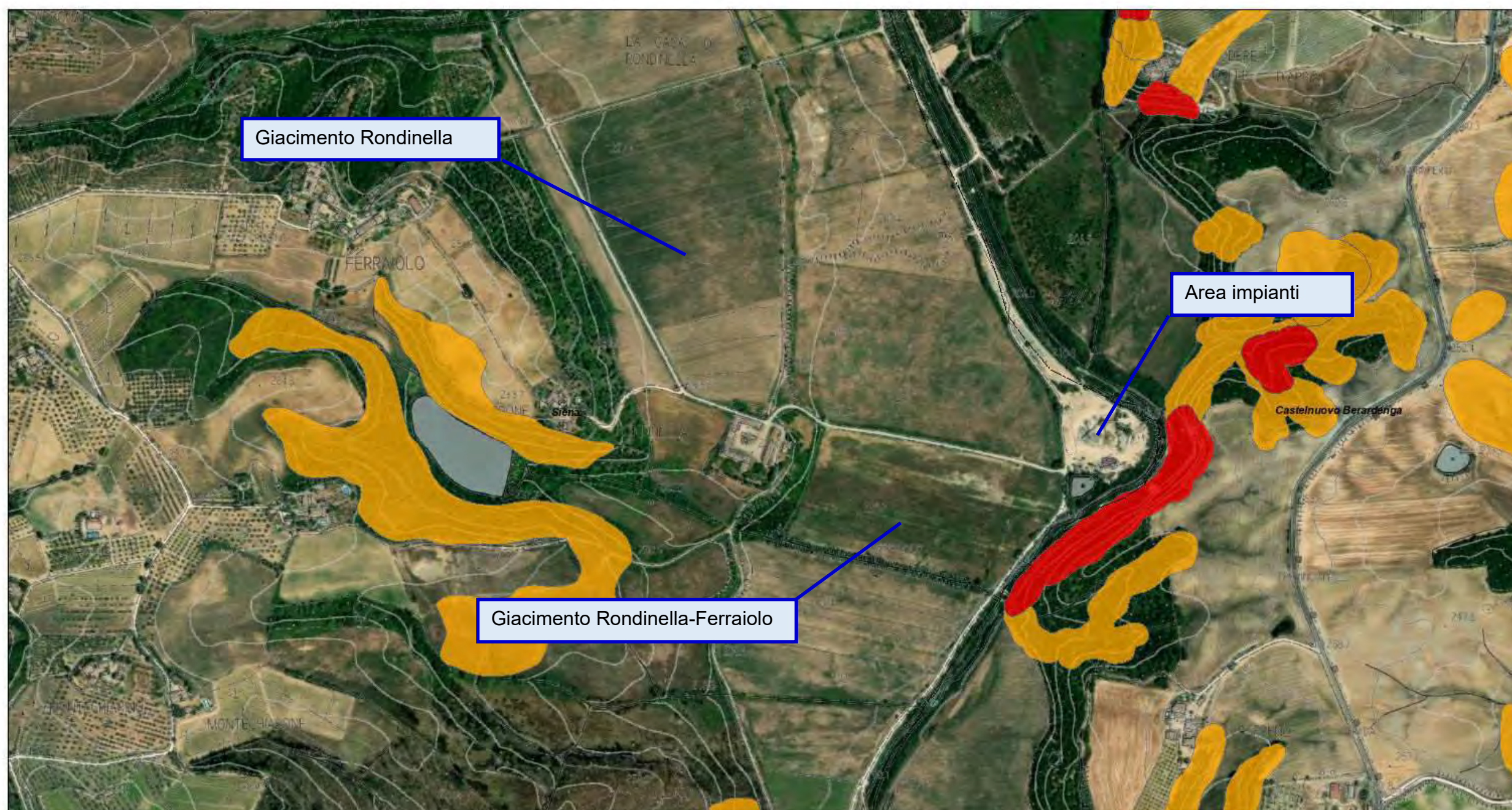
Una piccola porzione del sito MOS di Lecceto si trova in **classe di pericolosità P1**, come mostrato nella cartografia di seguito.



MAPPA DELLA PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE LECCETO



Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



17/07/2025, 10:03:35

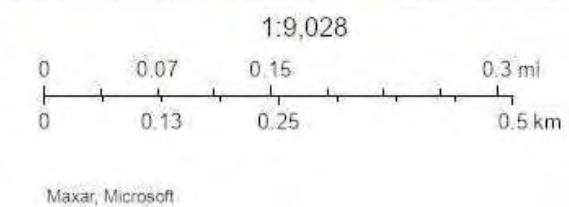


Area pianificazione assetto idrogeologico e frane
Regione Umbria - SIAT | Maxar, Microsoft |

Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



17/07/2025, 10:02:39



Area pianificazione assetto idrogeologico e frane
Regione Umbria - SIAT | Maxar, Microsoft |

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Tutti i terreni coperti da boschi sono sottoposti a vincolo idrogeologico e a vincolo paesaggistico, sono altresì sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni ricompresi nelle zone determinate ai sensi del Regio Decreto legge 30 dicembre 1923, n. 3267 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani).

Interventi nei terreni boscati e non boscati sottoposti a vincolo idrogeologico

In relazione al tipo di intervento da effettuare è opportuno verificare il tipo di istanza necessaria ai sensi della LRT n.39 del 21 marzo 2000, il cui regolamento di attuazione è il Dpgr n.48/R dell' 8 agosto 2003 "Regolamento Forestale della Toscana". I tipi di intervento previsti, per i quali è necessaria l'autorizzazione sono ai fini del vincolo idrogeologico sono:

- Trasformazione dei boschi (autorizzazione al V.I. e autorizzazione paesaggistica, soggetta inoltre a rimboschimento compensativo per superfici maggiori di 2000 mq);
- La trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione (autorizzazione o dichiarazione vedi art.82 del Regolamento Forestale);
- Tutela della vegetazione e dei pascoli (interventi soggetti a divieti o limitazioni vedere art.83, 84, 85, 86 e 87 del Regolamento Forestale);
- Lavorazione dei terreni agrari e opere di sistemazione superficiale delle acque meteoriche (interventi consentiti o soggetti ad autorizzazione vedere art. 88, 89 del Regolamento Forestale);
- Opere e movimenti di terreno connessi alla coltivazione e alla sistemazione dei terreni agrari e forestali (interventi liberamente esercitabili art. 90, 91 e 92, soggetti a dichiarazione o autorizzazione art. 93, 94, 95 del Regolamento Forestale);
- Tutela del territorio in relazione agli interventi a carattere urbanistico - edilizio (trasformazione della destinazione d'uso art. 96)
- Opere e movimenti di terreno non connesse alla coltivazione dei terreni agrari e alla sistemazione dei terreni agrari e forestali (lavori liberamente eseguibili art. 98 e 99, opere lavori e movimenti di terreno soggetti a dichiarazione art. 100, opere lavori e movimenti di terreno soggetti ad autorizzazione art. 101)
- Sono inoltre soggetti a dichiarazione i tagli di manutenzione, i tagli fitosanitari, l'esercizio del pascolo (art. 86 c. 2 relativo a capre, suini ed ungulati), gli interventi relativi a castagneti da frutto, sugherete, impianti di arboricoltura da legno.

Competenze

Per il rilascio dell'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico (Provincia o Comune);

- L'autorizzazione al fine del Vincolo Idrogeologico è rilasciata dalla Provincia e necessaria per:
 - la trasformazione dei boschi;
- la trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;
- la realizzazione di movimenti di terreno o di opere che possono alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque, connesse alla coltivazione dei terreni agrari e alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi;
- la realizzazione delle opere connesse al taglio dei boschi.

L'autorizzazione al fine del Vincolo Idrogeologico è rilasciata dal comune e necessaria per:

- la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;
- la realizzazione di ogni opera o movimento di terreno che possa alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque non connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi.

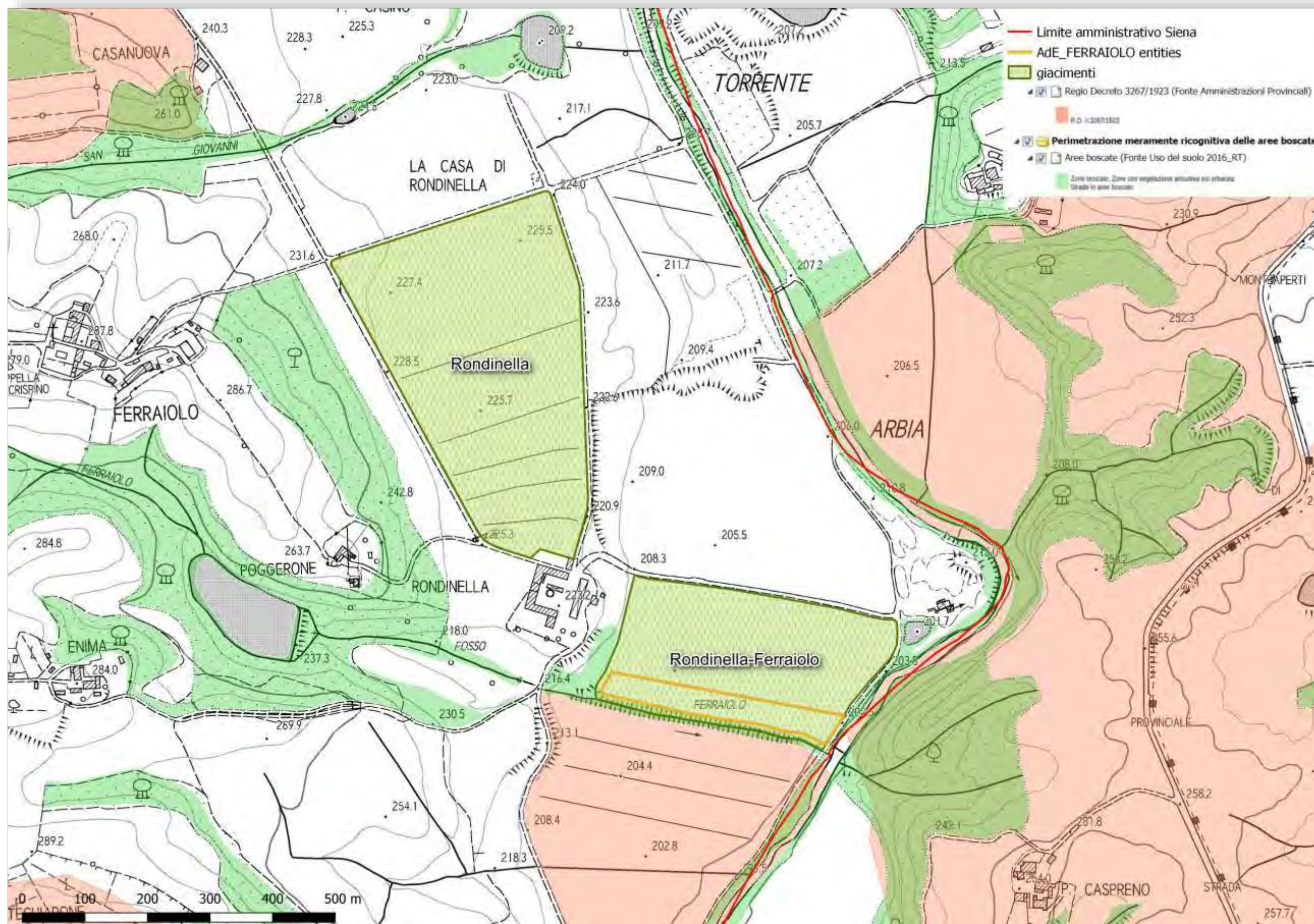
Il sito MOS di Lecceto rientra nei perimetri delle zone sottoposte a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

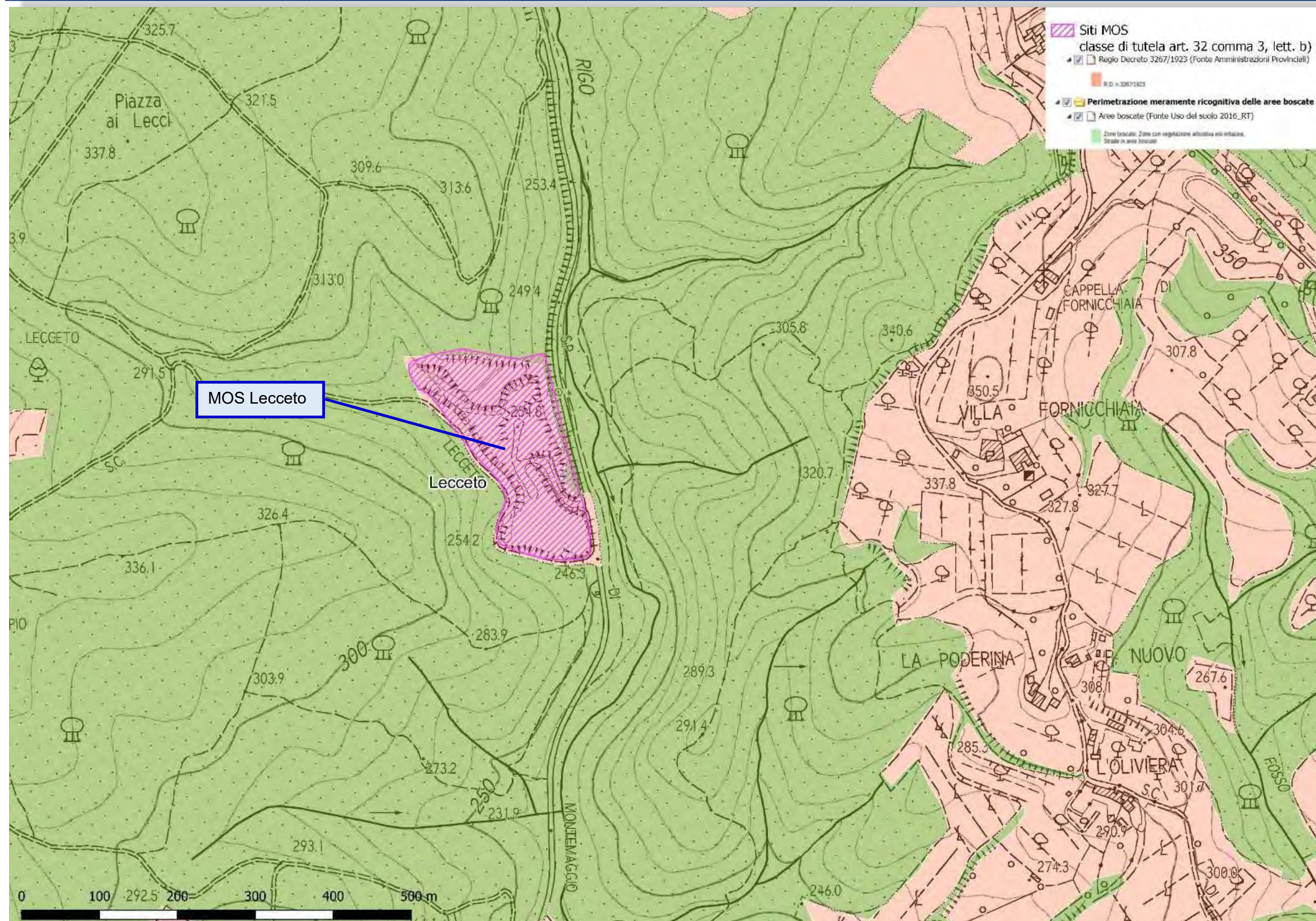
I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo non rientrano nei perimetri delle zone sottoposte a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/23).

In merito ai giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo la situazione geologica e geomorfologica locale determina la presenza di un sistema idrogeologico relativamente semplice, con possibile presenza di una stagionale circolazione sotterranea posta in diretta comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia solo per quanto la cava di Rondinella-Ferraiolo, con l'alimentazione dallo stesso verso la cava preponderante rispetto a quella dalla cava al torrente suddetto.

Dalle indagini eseguite invece **nella cava di Rondinella non sono state rilevate falde** fino alla profondità di almeno 7 metri dal P.C

Per quanto riguarda invece la Cava Rondinella-Ferraiolo, nella stessa sono presenti 2 piezometri, le cui misurazioni stagionali hanno portato a rilevare la presenza di una falda ad **una profondità media di circa 5,7 metri**, seppur con carattere di discreta variabilità, innalzandosi solo a seguito di intense e perduranti precipitazioni, mentre in altri periodi la quota di detta circolazione si abbassa notevolmente ben al di sotto dei 6 metri dal piano campagna





Mappa delle captazioni idriche per fini idropotabili

In Toscana ci sono quasi 10.500 sorgenti. La Regione Toscana e l'Uncem hanno costruito un catasto informatizzato delle fonti sorgive regionali nel portale del SIRA – ARPAT

(<http://sira.arp.at.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php>)

La mappatura delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili della Regione Toscana è costruita su dati forniti dall'Autorità Idrica Toscana. Tali approvvigionamenti sono soggetti alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 che prevede:

94. Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

1. Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le Autorità competenti impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

4. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli

finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;

h) gestione di rifiuti;

i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

m) pozzi perdenti;

n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

a) fognature;

b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;

c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;

d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

7. Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle regioni o delle province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.

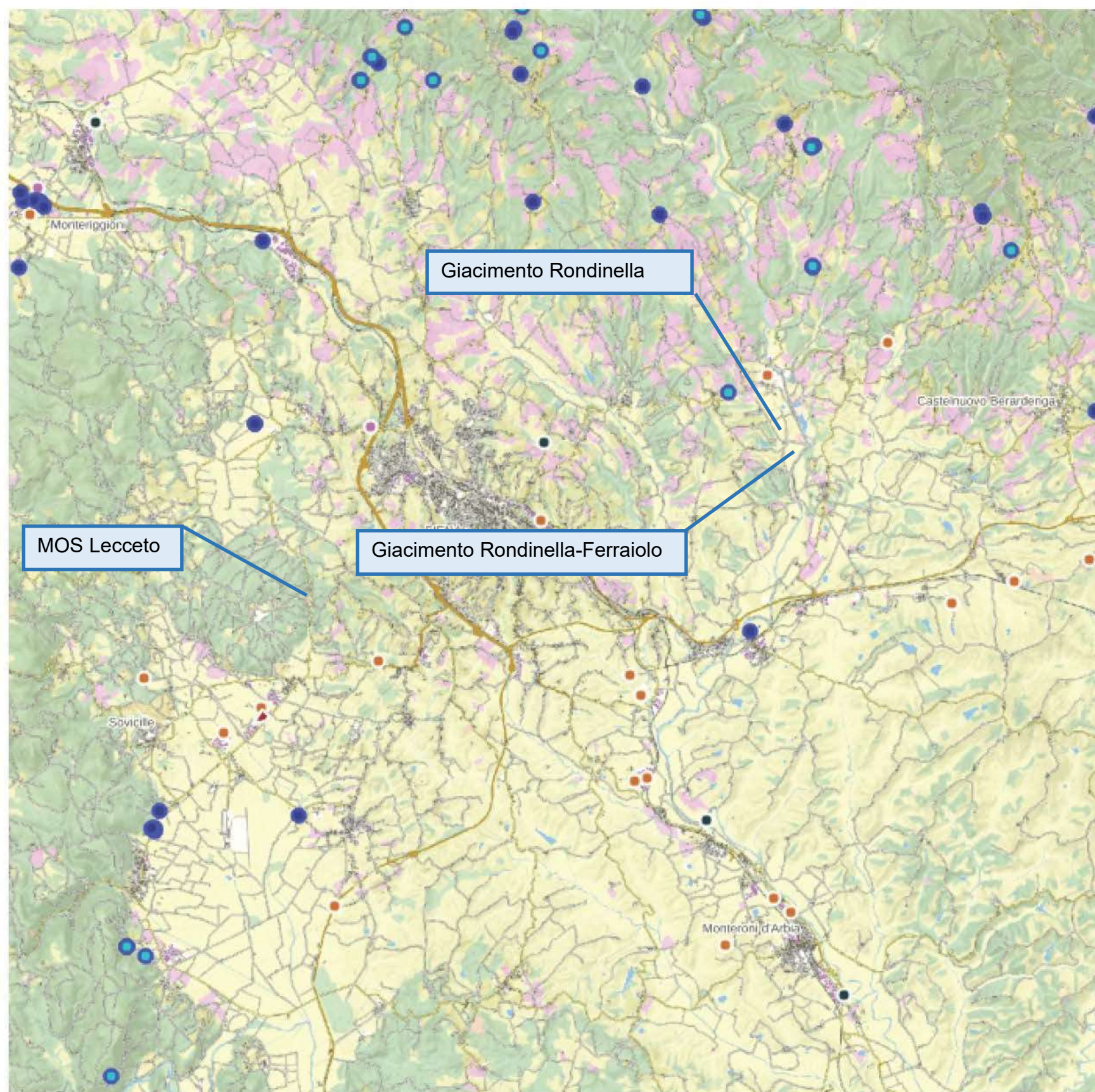
8. Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le regioni e le province autonome individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:

a) aree di ricarica della falda;

b) emergenze naturali ed artificiali della falda;

c) zone di riserva.

Nei giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo e nel sito MOS di Lecceto, non sono presenti, in un raggio di almeno 200 metri, pozzi ad uso pubblico/potabile come da suddetto **d.lgs 152/2006, art. 94.**



Sistema Informativo
Regionale Ambientale (<http://sira.arp.at.toscana.it>)
della Toscana



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



Legenda

Sfondo Accendi Spegni

- ☒ Carta Topografica 1:50.000

trasparenza

Impianti Accendi Spegni

- ☒ Depuratori
- ☒ Aziende AIA
- ☒ Impianti gestione rifiuti
- ☒ Aree spandimento fanghi
- ☒ Aziende a rischio
- ☒ Cabine, stazioni e centrali

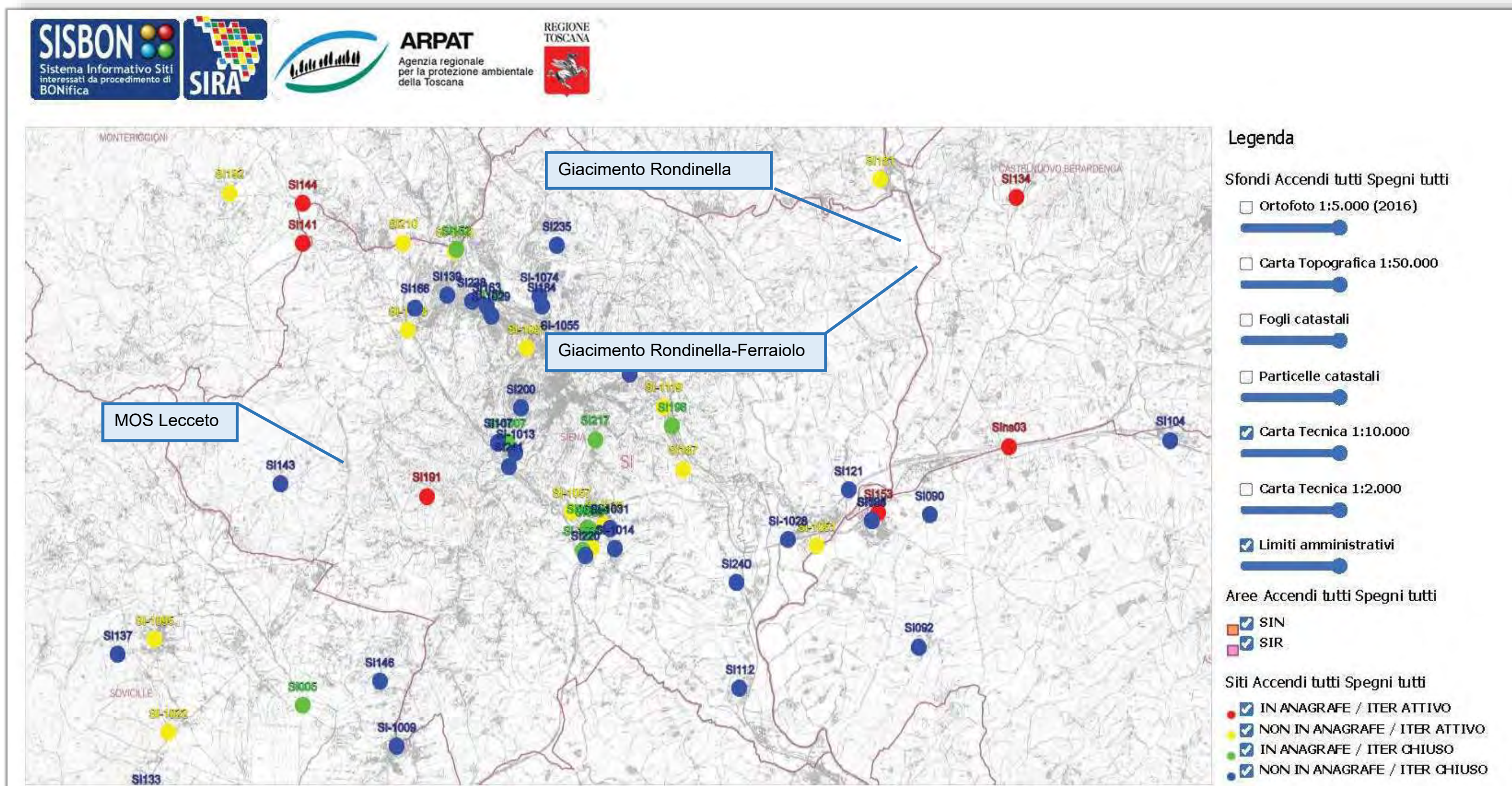
Captazioni Accendi Spegni

- ☒ Fiumi
- ☒ Laghi
- ☒ Pozzi
- ☒ Sorgenti

10.3. SUOLO

10.3.1. SITI INTERESSATI DA PROCEDIMENTO DI BONIFICA

Si riporta di seguito l'estratto cartografico dal SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica), strumento previsto da Regione Toscana per la predisposizione della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" di cui all'Art. 251 del D.Lgs.152/2006. Tra i siti in anagrafe del Comune di Siena nessuno ricade all'interno delle aree oggetto di variante urbanistica.



10.4. ASPETTI VEGETAZIONALI CLIMA- FLORA – FAUNA

Nel Comune di Siena i boschi e la rete delle connessioni ecologiche occupano circa il 20% del territorio, le colture prevalenti sono i seminativi che interessano il 43% del territorio comunale seguite dagli oliveti (9%) che si trovano nelle aree vocate e meglio esposte, a seguire i vigneti, i frutteti, le colture promiscue arboree e a orti.

I seminativi si concentrano nella zona sud est del territorio comunale mentre gli oliveti si dispongono sui crinali dello Sperone di Siena e prospicienti. La maggior concentrazione di vigneti si rileva nella zona a nord del Capoluogo, le aree boscate sono concentrate nella fascia ovest di Lecceto e dei rilievi calcarei. (da Quadro conoscitivo del PO del Comune di Siena- Relazione agronomica).

In riferimento alle aree oggetto di adeguamento al PRC si evidenzia quindi che i giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo risultano avere una destinazione seminativa e mostrano assenza di vegetazione spontanea, che invece risulta presente solo lungo l'asta fluviale del Fiume Arbia trattandosi di vegetazione tipicamente ripariale (Pioppi, Acacie e Salici).

Nell'area al contorno del sito M.O.S. di Lecceto si concentrano invece boschi di latifoglie, nello specifico bosco di leccio, cerro e roverella e in piccola parte si trovano agroecosistemi tradizionali seminativi, seminativi arborati e con elementi naturali.

Da un punto di vista climatico si segnala che nel PTCP la quasi totalità del territorio comunale risulta essere classificata come “**Termotipo eucollinare inferiore - ombrotipo subumido superiore**” tipico di regioni temperate, mentre una modesta porzione ad ovest del territorio comunale è classificata come “**Termotipo eucollinare inferiore - ombrotipo subumido inferiore**”. In particolare in riferimento alla “**Carta del Fitoclima**” presente nel PTCP, che è stata ottenuta determinando:

- L'indice ombrometrico estivo Iov
- L'indice di termicità o termotipo I(t)
- L'ombrotipo. P

le classi presenti nelle aree estrattive oggetto di intervento (Rondinella e Rondinella-Ferraiolo) risultano essere:

- Orizzonte Eucollinare inferiore $230 < I(t) < 300$
- Subumido inferiore $500 < P < 700$ mm

Usando invece un'altra classificazione, il quadro climatologico del comune di Siena risulta essere quello temperato sublitoraneo Cs (Classificazione di W. Koppen), tipico delle zone collinari del preappennino tosko-umbro- marchigiano ed i versanti bassi dell'Appennino meridionale, con temperature medie annuali comprese tra 10 e 14,4 C°, con quella media del mese più freddo compresa tra 4 e 5,9 C° e con tre mesi con temperature > 20 C°.

Il paesaggio è quello tipico pianeggiante di una vasta pianura alluvionale, con presenza di fauna stanziale tipica ed in particolare nei giacimenti oggetto di intervento si segnala tra i vertebrati anfibi il rospo comune (bufo bufo) e la rana agile (Rana dalmantina), mentre tra i rettili si segnalano le lucertole campestri (Podarcis sicula) ed il ramarro (Lacerta bilineata).

Tra le specie ornitiche si segnalano:

La poiana – il fagiano – la tortora – il cuculo – la civetta – il merlo – la capinera – la gazza – la cornacchia – la passera d'Italia ed il corvo

Tra i mammiferi risultano presenti invece:

La lepre – la volpe – il topo di campagna - lo scoiattolo – il riccio – il capriolo – il cinghiale e seppur assai raramente l'istrice.

10.4.1. QUADRO GEOMORFOLOGICO

I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, oggetto di intervento, presentano una connotazione geomorfologica e paesaggistica tipica delle aree prossime ai corsi fluviali evoluti a basso profilo d'equilibrio, corrispondendo ad una vasta zona pianeggiante che aumenta la pendenza solo al bordo occidentale andandosi a raccordare con le colline sede di depositi pliocenici

I lotti estrattivi in oggetto si presentano quindi con un assetto globale semipianeggiante (pendenza media < 5%), con totale assenza di fenomeni geodinamici in atto o potenziali, e/o presenza di rischi di stabilità dei versanti nello stato iniziale e finale dei lavori

10.4.2. ASSETTO GEOLOGICO-STRUTTURALE

La zona in esame, posta in destra idrografica del Fiume Arbia, fa parte di un vasto bacino neogenico compreso nel Foglio 113 della Carta Geologica d'Italia e in particolare i terreni affioranti nell'area risultano essere appartenenti a depositi marini di età pliocenica e/o a depositi fluviali di età quaternaria.

Dall'alto verso il basso affiorano :

- Depositati alluvionali recenti e/o terrazzati (*Quaternario*)
- Sabbie limose (*Pliocene Inf.*)

Sedimenti alluvionali (Recenti e Terrazzati): rappresentano la chiusura in alto del ciclo sedimentario quaternario, costituiti da terreni promiscui a prevalente impasto sabbioso-limoso, con dispersione di ciottoli la cui frequenza è relazionabile con la locale energia di sedimentazione.

Sabbie limose marine: sabbie giallo-ocracee ± limose, talora cementate a costituire un'arenaria compatta, nella parte alta della formazione sono localmente presenti banchi e/o livelli conglomeratici ad elementi perlopiù silicei fossiliferi (Età: *Pliocene medio-sup.*).

Da un punto di vista strutturale nella zona non sono presenti significativi elementi derivati da fenomeni di trazione e/o compressione (Es. faglie e pieghe), mentre il complesso estrattivo per sua natura è privo di qualsivoglia genere di fratture.

10.4.3. PEDOLOGIA

La capacità d'uso e fertilità dei suoli del territorio comunale presenta una notevole complessità, passando dalla classe I (suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso) alla classe VI (suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale); complessivamente si può parlare di una tipologia dei suoli che presentano notevoli limitazioni.

Dalla carta "Capacità d'uso e fertilità dei suoli" riportata in seguito, si rileva che i giacimenti di Rondinella-Ferraiolo e Rondinella ricadono in classe II, mentre il sito M.O.S. di Lecceto in parte in classe VI e in parte in classe VII.

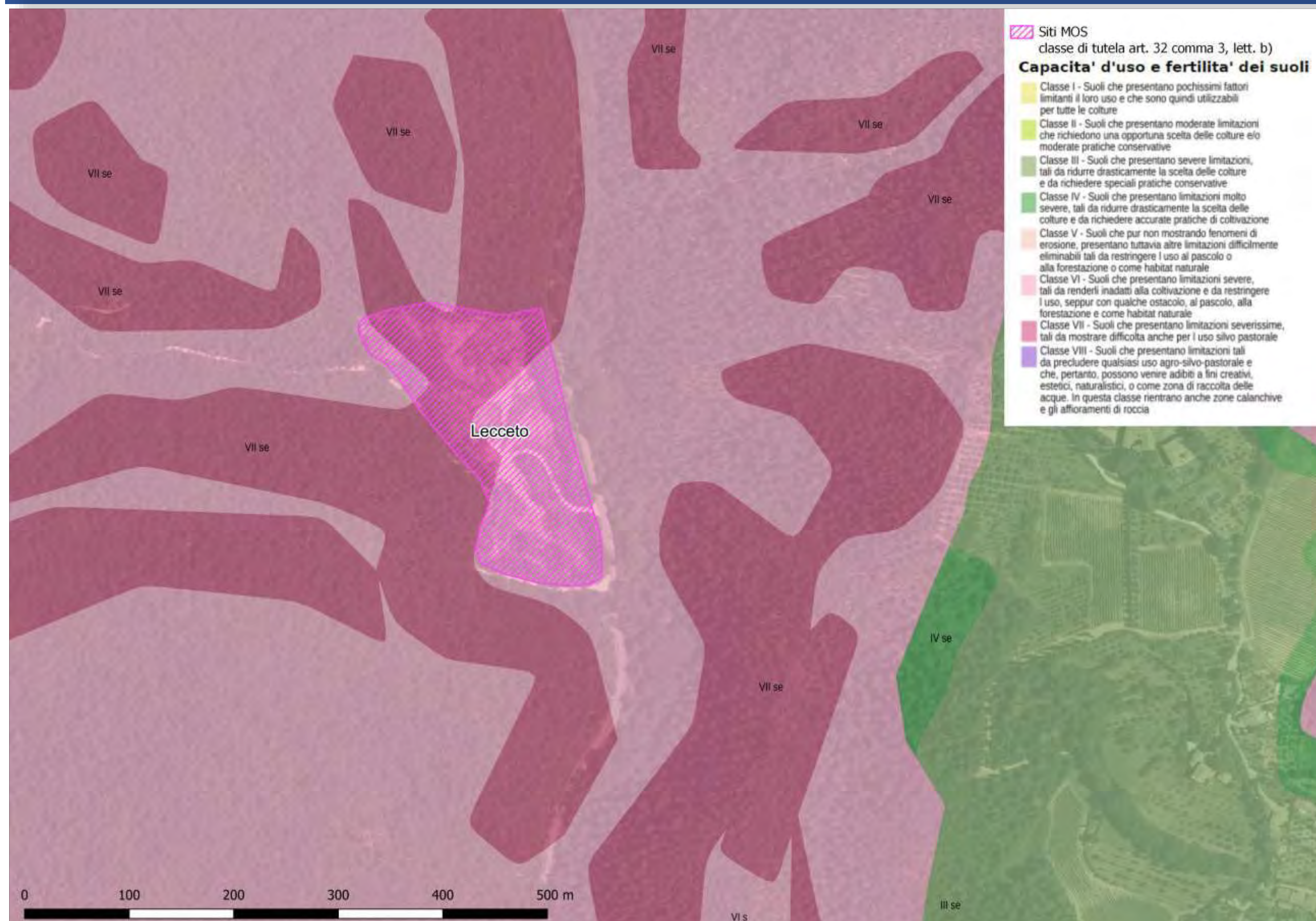
Nello specifico per quanto riguarda i suoli presenti nelle aree di cava Rondinella e Rondinella-Ferraiolo, essi sono attribuibili a substrati costituiti da depositi alluvionali pianeggianti e/o a debole pendenza.

In particolare i suoli sono stati descritti seguendo le metodologie fornite dall'USDA e classificati con la Soil Taxonomy, verificando i risultati ottenuti da 6 trivellate geognostiche con stime di campagna sui campioni prelevati

L'area risulta quindi prevalentemente occupata da XEROCHREPT FLUVENTICI, che risultano essere suoli franco argillosi, profondi, da ben a moderatamente drenati, con scheletro da minuto a medio frequente, moderatamente alcalini, con riserva idrica elevata.

CAPACITA' D'USO E FERTILITA' DEI SUOLI- RONDINELLA e RONDINELLA-FERRAILOLO





CARATTERI ANTROPICI

I caratteri antropici dell'area sono riconoscibili nell'area di prima e seconda lavorazione degli inerti fluviali, con le situazioni comuni alle draghe ed agli impianti ad esse assimilabili.

Nelle zone attigue, in passato oggetto di escavazione, la buona qualità del ripristino ha già permesso di procedere al recupero agricolo delle stesse.

11. INCIDENZA SU AREE PROTETTE

Il territorio del Comune di Siena è interessato dalla presenza del sito Natura 2000 ZSC -IT5190003 - "Montagnola Senese" e la ZSC e ZPS - IT5190004 - "Crete di Camposodo e Crete di Leonina"; precisamente solo la ZSC IT5190003 risulta in parte interno alla porzione ovest del Comune, mentre la ZSC – ZPS IT5190004 si estende a ridosso di un breve tratto orientale del confine amministrativo. Si riportano in seguito gli estratti delle schede relative ai due siti con obiettivi e misure di conservazione (da Geoscopia Regione Toscana).

All'interno del confine comunale insiste inoltre la "Riserva Naturale Statale di Montecellesi": si tratta di un'area di popolamento animale, istituita con DM del 28 aprile 1980, che occupa una superficie di circa 4 ha; e che riveste una certa importanza per la fauna, quale area di sosta, rifugio e alimentazione per numerose specie, essendo posta ai margini del territorio urbanizzato.

In prossimità del Sito Natura 2000-ZSC denominato Montagnola Senese si trova il sito reperimento MOS di Lecceto; sebbene questo non rientri nel perimetro della ZSC, ma si trovi subito a ridosso di questo, [si riporta lo screening di incidenza nei capitoli successivi, ai sensi dell'art. 87 della LR 30/2015](#).

I giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo sono invece posti a circa 3 Km di distanza dalla ZSC e ZPS - IT5190004 - "Crete di Camposodo e Crete di Leonina".

Si segnala comunque che tali aree estrattive si trovano in un contesto geologico e morfologico di fondovalle alluvionale con presenza di depositi sabbioso-ghiaiosi recenti, totalmente diverso da quello tipicamente collinare della ZSC-ZPS in oggetto, con presenza nello stesso di aree collinari con affioranti depositi sabbioso-argillosi di età pliocenica.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, la suddetta distanza garantisce completamente la non interferenza tra l'attività estrattiva e la ZSC-ZPS.

Stesso ragionamento risulta valido per fenomeni di natura erosiva e di deflussi superficiali, che non possono avere alcuna interferenza tra i siti.

Per quanto riguarda invece l'andamento della falda, quella presente nelle aree estrattive è in diretta comunicazione con il subalveo del Torrente Arbia, mentre nell'area ZSC-ZPS è presente solamente, al limite Nord, il Torrente Malena, affluente dell'Arbia, quindi anche in questo caso non sono rilevabili interferenze.

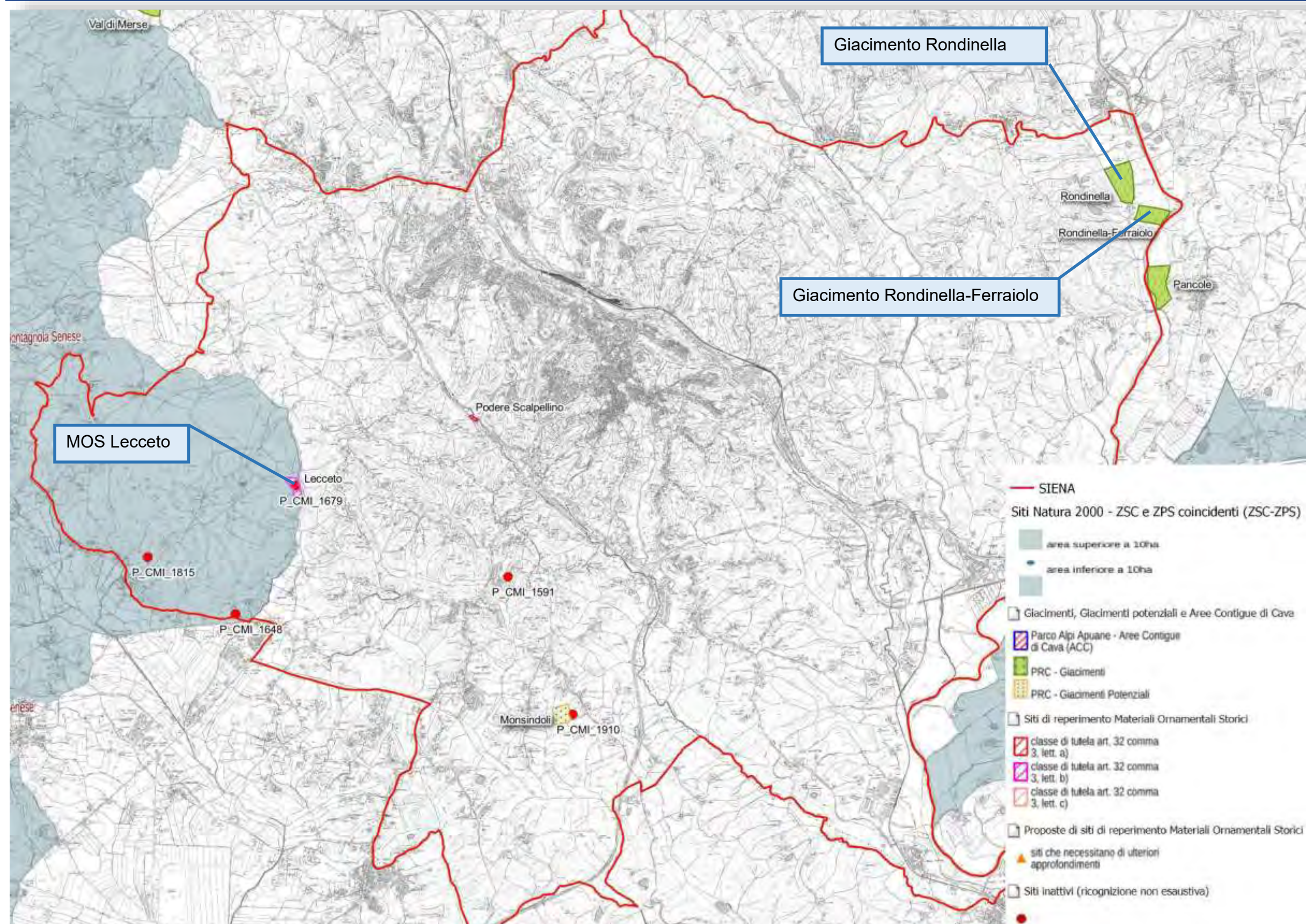
In ogni caso per la verifica dell'andamento di falda e la qualità delle acque, sarà intrapreso, come precisato nella presente relazione, un monitoraggio quantitativo (misure piezometriche) e qualitativo delle stesse (analisi sulle acque dei piezometri e del Torrente Arbia a monte e valle delle attività estrattive).

Si allega di seguito l'elenco delle misure di conservazione generali e specifiche relative ai SIC che si trovano in prossimità delle aree interessate dalla variante e [lo screening di incidenza per i due giacimenti ed il sito MOS](#).

11.1. COORDINAMENTO VAS E VINCA

Come evidenziato in precedenza, i giacimenti ed il sito Mos non ricadono internamente ai siti Natura 2000, ma poiché si trovano in prossimità di questi, sono suscettibili di produrre effetti sugli stessi.

Pertanto ai sensi dell'art. 87 della LR 30/2015 e a seguito del contributo pervenuto in fase preliminare di VAS (prot n. 97170 del 16.12.2024) da parte della Regione Toscana - settore Vas e Vinca e del successivo contributo (prot n. 77884 del 19.09.2025) pervenuto in fase di Conferenza dei Servizi dallo stesso ente, è effettuata istanza di screening di incidenza per i giacimenti di Rondinella e Rondinella Ferraiolo, sulla base dei progetti di coltivazione presentati, e per il sito MOS di Lecceto relativamente alla variante urbanistica.



11.2. SCREENING DI INCIDENZA SU ZSC MONTAGNOLA SENESE

AVVERTENZA
La presente scheda riporta una sintesi delle misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000 con particolare riferimento alle regolamentazioni e ai divieti e/o obblighi, omettendo le altre. La medesima ha quindi esclusivamente scopo informativo e non sostituire in alcun modo gli atti ufficiali (DGR 644/04, DGR 954/08, DGR 1006/14, DGR 1223/15) ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti. Nel caso siano riscontrati errori nella scheda si prega di segnalarli all'indirizzo parishareprotezione_biodiversita@regione.toscana.it al fine di correggerla o migliorarne i contenuti.

Denominazione Natura 2000
Montagnola Senese

Elenco gestori

Codice Natura 2000: IT5190003

Tipo: ZSC **Ecosistema:** TERRESTRE

Superficie: ha 13746

Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione:

Riserva Naturale Statale Tocchi

Riserva Regionale Alto Merse

Necessità piano di gestione:



Adottato con Delibera di Consiglio Provinciale di Siena n.25 del 23/06/2015. In corso di approvazione.

Note:

Descrizione: Rilievo collinare quasi del tutto occupato da ambienti forestali: boschi di leccio e forteti, boschi di latifoglietermofili (roverella e cerro) e mesofili (castagneti cedui e da frutto). Arbusteti, praterie secondarie, aree agricole, corsi d'acqua, bacini estrattivi marmiferi, garighe su calcare e su affioramenti ofiolitici. Diversità ambientale piuttosto elevata, nonostante la netta prevalenza di ambienti boschivi.

Criticità interne: - La riduzione delle attività agro-pastorali tradizionali rischia di portare, nel medio-lungo periodo, a un calo dell'eterogeneità e alla perdita di ambienti e specie di elevato valore conservazionistico. - Abbandono dei castagneti da frutto. - Bacini estrattivi marmiferi, attivi o abbandonati, con disturbo e consumo di habitat. - Locali situazioni di degradazione degli ecosistemi fluviali, per fenomeni di inquinamento fisico (discariche di cava). - Gestione forestale non sempre adeguata agli obiettivi di conservazione del sito. - Scomparsa o degradazione di pozze e piccoli specchi d'acqua permanenti o temporanei. - Rimboschimenti di conifere e diffusione spontanea di conifere su habitat ofiolitici. - Distruzione dei muretti a secco e cessazione delle operazioni di manutenzione. - Scarico illegale di inerti in stagni, doline e cave abbandonate, lungo il T. Rosia.

Criticità esterne: - Elevata antropizzazione delle aree circostanti.

Obiettivi di conservazione	Importanza
Conservazione di muretti a secco e ruderi, utilizzati come rifugio dal cervone, da altre specie di rettili e da invertebrati	B
Conservazione di pozze e piccoli specchi d'acqua	B
Mantenimento dei castagneti da frutto	M
Mantenimento del buon livello di naturalità dell'area e della continuità delle formazioni forestali, favorendo l'incremento della maturità dei boschi, nelle stazioni più idonee	M
Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità ambientale, necessari a garantire la permanenza del biancone e di altre specie dipendenti dalla compresenza di boschi e zone aperte	M
Conservazione delle praterie e delle garighe presenti su sedimenti calcarei	M
Conservazione dei popolamenti di Chiroterri	M
Conservazione degli ecosistemi fluviali	M
Conservazione delle garighe presenti sulle ofioliti e delle loro specie vegetali caratteristiche	M

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 1 di 8

TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_01	Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico - agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
TERRESTRE	SELVICOLTURA	Regolamentazioni	GEN_03	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)
TERRESTRE	ATTIVITA' ESTRATTIVE	Regolamentazioni	GEN_04	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
TERRESTRE	RIFIUTI	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
TERRESTRE	INFRASTRUTTURE	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.
TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_08	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annessi strutture turistico - ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 2 di 8

TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni GEN_10	Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni GEN_15	Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con riferimento ai livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.

Misure specifiche di conservazione			
DGR 1223/2015			
Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat Codice Nome
AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_A_04	Obbligo di impiego di tecniche di sfalcio poco invasive (barra d'involo o altro) in aree di accertata o presunta nidificazione di <i>Circus pygargus</i> e <i>Coturnix coturnix</i>	A113 <i>Coturnix coturnix</i>
AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_H_01	Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche.	1136 <i>Rutilus rubilio</i> 1167 <i>Triturus carnifex</i> 1316 <i>Myotis capaccinii</i> 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> A229 <i>Alcedo atthis</i>
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	RE_C_03	Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*)notevole fioritura di orchidee 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	RE_C_04	Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*)notevole fioritura di orchidee 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	RE_C_09	Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	RE_H_03	Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di	1136 <i>Rutilus rubilio</i> 1167 <i>Triturus carnifex</i> 1316 <i>Myotis capaccinii</i>

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 3 di 8

		inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito	3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico A082 <i>Circus cyaneus</i> A113 <i>Coturnix coturnix</i>
CACCIA E PESCA	RE_F_06	Divieto di costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per la gare cinofile, nonché l'ampliamento di quelle esistenti	A082 <i>Circus cyaneus</i> A113 <i>Coturnix coturnix</i>
CACCIA E PESCA	RE_F_09	Divieto di svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva	A082 <i>Circus cyaneus</i> A113 <i>Coturnix coturnix</i>
CACCIA E PESCA	RE_I_04	Divieto di immissioni ittiche in tratti di corso d'acqua interessati da siti riproduttivi di rilievo di <i>Salamandrina perspicillata</i>	5367 <i>Salamandrina perspicillata</i>
CACCIA E PESCA	RE_I_09	Obbligo di utilizzo, per i ripopolamenti ittici, di esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, appartenenti a specie autoctone del distretto ittiogeografico di destinazione	1136 <i>Rutilus rubilio</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	1136 <i>Rutilus rubilio</i> 1167 <i>Triturus carnifex</i> 1316 <i>Myotis capaccinii</i> 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> A229 <i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_04	Nei Siti con presenza di zone umide artificiali obbligo di gestione del livello idrico, al fine di evitare improvvise e consistenti variazioni artificiali del livello dell'acqua, soprattutto in periodo riproduttivo	1167 <i>Triturus carnifex</i> 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> A229 <i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_09	Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica	A229 <i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_10	Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica	A229 <i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_11	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni del livello delle acque tali da compromettere la	3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> A229 <i>Alcedo atthis</i>

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 4 di 8

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_I_13	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente	1014 <i>Vertigo angustior</i> 1136 <i>Rutilus rubilio</i> 1167 <i>Triturus carnifex</i> 1316 <i>Myotis capaccinii</i> 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> A229 <i>Alcedo atthis</i>
	RE_I_19	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	1316 <i>Myotis capaccinii</i> 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition
	RE_D_03	Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione.	A080 <i>Circaetus gallicus</i> A082 <i>Circus cyaneus</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i> A103 <i>Falco peregrinus</i>
	RE_B_01	Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	4030 Lande secche europee 5130 Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) A080 <i>Circaetus gallicus</i> A082 <i>Circus cyaneus</i> A086 <i>Accipiter nisus</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i> A103 <i>Falco peregrinus</i>

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 5 di 8

SELVICOLTURA	RE_B_04	Habitat 91AA - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	A113 <i>Coturnix coturnix</i> A214 <i>Otus scops</i> A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> A246 <i>Lullula arborea</i> A281 <i>Monticola solitarius</i> A302 <i>Sylvia undata</i> A338 <i>Lanius collurio</i> 91AA Boschi orientali di quercia bianca
	RE_B_17	Habitat 9260 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>
	RE_B_18	Habitat 9340 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
	RE_B_20	Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore: - del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'insacco di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio. - del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'insacco di incendi e di fitopatie	A080 <i>Circaetus gallicus</i> A086 <i>Accipiter nisus</i> A214 <i>Otus scops</i>
SELVICOLTURA	RE_B_27	Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di castagno, attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9260	1083 <i>Lucanus cervus</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> A086 <i>Accipiter nisus</i>
	RE_B_28	Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di leccio attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9340	1083 <i>Lucanus cervus</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> A080 <i>Circaetus gallicus</i> A086 <i>Accipiter nisus</i> A214 <i>Otus scops</i>
SELVICOLTURA	RE_B_33	Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m	1014 <i>Vertigo angustior</i>

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 6 di 8

	dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico	1136 Rutilus rubilio 1167 Triturus carnifex 1279 Elaphe quatuorlineata 1316 Myotis capaccinii 5367 Salamandrina perspicillata A080 Circaetus gallicus A082 Circus cyaneus A086 Accipiter nisus A096 Falco tinnunculus A103 Falco peregrinus A214 Otus scops A224 Caprimulgus europaeus A229 Alcedo atthis 9260 Boschi di Castanea sativa
SELVICOLTURA	RE_I_12	Divieto di realizzare nuovi impianti con Robinia pseudoacacia, anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti, ad eccezione dei casi in cui l'intervento riguardi zone limitate all'interno del sito e soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico per la cui salvaguardia la Robinia sia l'unica scelta possibile. In tal caso l'ente competente all'autorizzazione delle opere prescrive misure adeguate per contenere la propagazione della specie al di fuori delle aree d'intervento.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_14	Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (Aquila chrysaetos), Falco pellegrino (Falco peregrinus), Lanario (Falco biarmicus), Gufo reale (Bubo bubo), Gracchio corallino (Pyrrhocorax pyrrhocorax), Gracchio alpino (Pyrrhocorax graculus), Passero solitario (Monticola solitarius) e Picchio muraiolo (Tichodroma muraria), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_21	Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_31	In caso di necessità di chiusura degli accessi ad ambienti sotterranei, obbligo di utilizzo di sistemi di chiusura (grigliati orizzontali, staccionate o altro) compatibili con il passaggio dei chiroteri; in caso di presenza accertata o probabile di chiroteri, obbligo di perizia chiroterologica per una adeguata progettazione in relazione alle specifiche esigenze delle specie presenti
TURISMO, SPORT, ATTIVITA'	RE_H_05	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroteri

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 7 di 8

RICREATIVE		1305 Rhinolophus euryale 1324 Myotis myotis
URBANIZZAZIONE	RE_E_18	In caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia"
URBANIZZAZIONE	RE_H_08	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroteri
URBANIZZAZIONE	RE_H_10	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione di strade e sentieri in proprietà private al fine di limitare il disturbo alla chiroterofauna

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 8 di 8

**Format Istanza screening VincA/
Nulla Osta/Autorizzazione**

* N.B.: la marca da bollo dev'essere apposta **solo** per le istanze presentate direttamente al Settore "Tutela della Natura e del Mare" (in tutti gli altri casi dev'essere apposta all'istanza presentata all'Autorità preposta al rilascio del titolo principale/finale).

Modello per la presentazione dell'istanza di Screening di Incidenza e/o Nulla Osta e/o Autorizzazione ai fini del Vincolo idrogeologico e/o Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività in Siti Natura 2000, siti di Interesse regionale e/o Aree protette di competenza regionale (Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza - GURI Serie Generale Anno 160* - Numero 303 del 28/12/2019)

LE PARTI CONTRASSEGNAE CON ASTERISCO* DEVONO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE COMPILATE AI FINI DELLA COMPLETEZZA FORMALE DELL'ISTANZA

Oggetto del Piano, Programma, Progetto, Intervento, Attività (P/P/P/I/A)*:	denominazione Variante al Piano Operativo e al Piano Strutturale per adeguamento al PRC- sito MOS Lecceto
Piano/Programma ☒ Progetto/Intervento/Attività ☐ Il P/P/P/I/A è finanziato con risorse pubbliche*? Sì (in caso affermativo indicare quali risorse)*: No ☐ Il P/P/P/I/A riguarda un'opera pubblica*? Sì ☐ No ☒	
Tipologia P/P/P/I/A*:	☒ Piani faunistici/piani itti ☐ Calendari venatori/itti ☐ Piani urbanistici/paesaggistici ☒ Piani energetici/infrastrutturali ☐ Altri piani o programmi Ristrutturazione/manutenzione edifici DPR 380/2001

	☐ Realizzazione ex novo di strutture ed edifici ☐ Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti ☐ Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua ☐ Attività agricole ☐ Attività forestali ☐ Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc. ☐ Altro (specificare)
OGGETTO DELL'ISTANZA*	Con la presentazione della presente istanza si richiede di avviare il/i seguente/i procedimento/i (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte): ☐ Verifica di corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati (rif. D.G.R. 13/2022, allegato "A", par. 2 e 3): compilare le Sezioni 1, 2, 3 e 8 del format, da presentare alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A; ☐ Procedura semplificata per P/P/P/I/A ricorrenti (rif. D.G.R. 13/2022, allegato "A", par. 4): compilare le Sezioni 1, 2, 4 e 8 del format; ☒ Screening di incidenza: compilare le Sezioni 1, 2, 5, 6, 7 e 8 del format; ☐ Rilascio di Nulla Osta/Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per interventi ricadenti all'interno di Aree Naturali Protette gestite dalla Regione Toscana: compilare le Sezioni 1, 2 e 8 del format e, nel caso di autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico, allegare il modulo di istanza di dichiarazione o autorizzazione, debitamente compilato, disponibile presso la locale Unione di Comuni/Città Metropolitana.

SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Regione*:	Toscana		
Comune*:	Siena	Prov.*:	SI
Località/Frazione*:	Lecceto		
Indirizzo*:	Strada di Lecceto		
Particelle catastali: (se utili e necessarie)	Fg. 61	Part. 21	
Contesto localizzativo*			
☐ Centro urbano ☐ Zona periurbana ☒ Aree agricole Aree ☐ Industriali ☐ Aree naturali ☐ Altro (specificare):			

Coordinate geografiche: (se utili e necessarie)	LAT.					
Sistema di riferimento:	LONG.					

Nel caso di **Piano o Programma**, descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti*:

Si tratta di un sito estrattivo dedicato esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali storici. L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio seguirà modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della L.R. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave. In caso di estrazione dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.

SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE DEL P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA2000 (SIC, ZSC, ZPS), AI SITI DI INTERESSE REGIONALE (sir) ED ALLE AREE NATURALI PROTETTE DI COMPETENZA REGIONALE*

2.1 Siti Natura 2000 e/o siti di interesse regionale (sir) interessati dal P/P/P/I/A

sir	denominazione:		
	denominazione:		
SIC	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:
ZSC	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:
ZPS	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione eventualmente definiti per il Sito/i Natura 2000 e/o il sito di interesse regionale*? ☐ Si ☐ No

Citare gli atti consultati*:

2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000 e/o ai siti di interesse regionale:

- Sito cod. IT **IT5190003** distanza dal sito: **0 m** (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)? ☒ Si ☐ No

Descrivere:

L'area occupata dal Sito Mos di Lecce ricade in aderenza al perimetro del sito Natura 2000, lungo il confine sud e sud-ovest. È presente una strada denominata strada di Lecce.

2.3 Aree Naturali Protette di competenza regionale (Riserve Regionali e Parchi Provinciali) diverse dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Il P/P/P/I/A interessa Aree Naturali Protette di competenza regionale e/o relative aree contigue*?	Denominazione:	
	Codice EUAP:	
☐ Si ☐ No	Si richiede con la presente (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte): ☐ Il rilascio del nulla osta dell'Ente Gestore dell'Area Naturale Protetta; ☐ Il rilascio dell' autorizzazione ai fini del Vincolo Idrogeologico dell'Ente Gestore dell'Area Protetta, nei casi di cui al titolo V, capo I della L.R. 39/2000; ☐ Il rilascio di autorizzazione/altro atto di assenso comunque denominato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta.	

E' stata presa visione del Regolamento e degli eventuali Piani di Gestione dell'area protetta?

☐ Si ☐ No

2.4 Altre Aree Naturali Protette (Parchi Nazionali o Regionali, Riserve Statali, A.n.p.i.l.) eventualmente interessate dall'intervento diverse da quelle della sezione 2.3, nonché dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Denominazione:

Codice EUAP:

SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE

3.1 - PRE-VALUTAZIONI – per le tipologie di P/P/P/I/A pre-valutate (D.G.R. 13/2022, allegato “A”, parr. 2 e 3)

PROPOSTE PRE-VALUTATE: Si dichiara che il P/P/P/I/A rientra ed è conforme a quelli già pre-valutati da parte dell'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l'avvio di uno screening di incidenza specifico? <i>(n.b.: in caso di risposta negativa, richiedere l'avvio di screening specifico)</i>	☐ SI ☐ NO	In caso affermativo, esplicitare il riferimento alla/e tipologia/e di P/P/P/I/A assoggettata/e positivamente a screening di incidenza da parte dell'Autorità competente per la V.Inc.A: D.G.R. n. 13/2022, allegato “A”, lettera/e:
--	--	--

SEZIONE 4 – Procedura semplificata per P/I/A ricorrenti (D.G.R. 13/2022, allegato “A”, par. 4)

Il P/I/A ha già ottenuto entro i cinque anni precedenti rilascio di Parere positivo di V.Inc.A? ☐ SI ☐ NO In caso affermativo, citare gli estremi del precedente provvedimento rilasciato: Le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento e l'ubicazione sono rimasti invariati rispetto alla precedente valutazione con esito positivo? ☐ SI ☐ NO	Descrizione del progetto/intervento/attività: In caso di variazioni, descrivere brevemente in cosa consistono:
--	--

SEZIONE 5 – SCREENING DI INCIDENZA DEL P/P/P/I/A

5.1 – Relazione descrittiva dettagliata del P/P/P/I/A*

(n.b.: nel caso lo spazio non sia sufficiente, fare direttamente riferimento agli elaborati e alla documentazione allegata al presente format)

La variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo è redatta al fine di adeguare gli strumenti urbanistici al Piano Regionale cave. Nel caso del sito Mos di Lecco la variante recepisce il perimetro individuato dal PRC. Il sito estrattivo è dedicato esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali storici. L'eventuale riapertura per il prelievo di materiale ornamentale da taglio deve seguire modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PRO2 del Piano Regionale Cave. In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.

5.2 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata* *(barrare solo solo le caselle corrispondenti ai documenti allegati alla proposta)*

☐ File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P/I/A ☐ Carta zonizzazione di Piano/Programma ☒ Relazione di Piano/Programma ☐ Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere ☐ Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere ☐ Documentazione fotografica ante operam	☐ Eventuali studi ambientali disponibili ☐ Altri elaborati tecnici (descrivere nel sottostante elenco):
--	---

5.3 – Proposta di CONDIZIONI D'OBBLIGO ai fini dello Screening di Incidenza (D.G.R. 13/2022, allegato "B")	
Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto delle Condizioni d'Obbligo proposte*? ☒ SI ☐ NO	Condizioni d'obbligo rispettate*: (riportare il codice identificativo della C.O.) CO_GEN_02 CO_GEN_04 CO_GEN_07
	In caso di risposta negativa in merito al rispetto delle C.O., fornire le motivazioni di seguito:
In caso di risposta affermativa, il proponente si assume la piena responsabilità dell'attuazione delle Condizioni d'Obbligo riportate nella proposta.	

SEZIONE 6 – DESCRIZIONE DEL PIANO/PROGRAMMA/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITÀ*			
(compilare solo le parti pertinenti)			
E' prevista trasformazione di uso del suolo*?	☒ SI	☐ NO	☒ PERMANENTE ☐ TEMPORANEA
In caso affermativo, cosa è previsto:			
Il sito estrattivo è dedicato esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali storici. L'eventuale riapertura per il prelievo di materiale ornamentale da taglio deve seguire modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PRO2 del Piano Regionale Cave. In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.			

Sono previsti movimenti terra/sbancamenti/scavi*?	☒ SI ☐ NO	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali*?	☐ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio prevederà movimenti di terra e scavi. Il progetto di coltivazione dovrà comunque prevedere modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PRO2 del Piano Regionale Cave. In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.			
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc. *?		In caso affermativo, cosa è previsto:	
☒ SI ☐ NO		L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio prevederà aree di cantiere. Il progetto di coltivazione dovrà comunque prevedere modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PRO2 del Piano Regionale Cave.	
E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area*?	☐ SI ☒ NO	Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività*?	☐ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale*?		In caso affermativo, descrivere:	
☐ SI ☒ NO			

6.1 - Specie vegetali	È previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali*? ☒ SI ☐ NO	In caso affermativo, descrivere: L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale potrà prevedere taglio di specie vegetali. Il progetto di coltivazione dovrà comunque prevedere modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave.
	Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali*? ☒ SI ☐ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi: L'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale prevederà interventi di piantumazione per il ripristino. Il progetto di coltivazione dovrà comunque prevedere modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave.
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie impiegate:
6.2 - Specie animali	Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi:
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie di cui si propone l'immissione:

6.3 - Mezzi meccanici	Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra: Nell'eventualità dell'apertura del sito estrattivo saranno utilizzate Pale meccaniche ed escavatrici
		Mezzi pesanti (Camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asfaltatori, rulli compressori): Nell'eventualità dell'apertura del sito estrattivo saranno utilizzati camion per il trasporto del materiale estratto
6.4 - Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti	La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti*? ☒ SI ☐ NO	Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni):
		Altri mezzi meccanici (anche a conduzione manuale) diversi dai precedenti:
6.5 - Manifestazioni	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale di settore? ☒ SI ☐ NO Citare la normativa presa a riferimento: Nell'eventualità dell'apertura del sito estrattivo la proposta prevede presenza di inquinamento sonoro ed emissioni di polveri ai sensi della normativa vigente	
Per manifestazioni, gare motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.	Numero presunto di partecipanti:	
	Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, etc.):	
Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali):	Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:	

11.3. SCREENING DI INCIDENZA SU ZSC CRETE CAMPOSODO

AVVERTENZA
La presente scheda riporta una sintesi delle misure di conservazione vigenti nel sito Natura 2000 con particolare riferimento alle regolamentazioni e ai divieti o/o obblighi, emettendo le altre. La medesima ha quindi esclusivamente scopo informativo e non sostituisce in alcun modo gli atti ufficiali (DGR 444/04, DGR 454/08, DGR 1006/14, DGR 1223/15) ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti. Nel caso siano riscontrati errori nella scheda si prega di segnalarli all'indirizzo parc@regione.toscana.it al fine di correggerla e migliorarne i contenuti.

Denominazione Natura 2000
Crete di Camposodo e Crete di Leonina

Elenco gestori Regione Toscana

Codice Natura 2000: IT5190004

Tipo: ZSC – ZPS **Ecosistema:** TERRESTRE

Superficie: ha 1859

Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione: Nessuna

Necessità piano di gestione: Stato piano di gestione: Adottato

Adottato con Delibera di Consiglio Provinciale di Siena n.25 del 23/06/2015. In corso di approvazione.

Note:

Descrizione: Area collinare con seminativi, praterie secondarie, prati pascoli, calanchi e biancane. Boschetti, arbusteti, affioramento di sedimenti, specchi d'acqua artificiali. Le biancane, inserite nel peculiare contesto paesaggistico delle "crete", costituiscono una notevole emergenza geomorfologica.

Criticità interne: - La modificazione delle pratiche colturali, e in particolare la riduzione delle aree pascolate a favore dei seminativi, minaccia la conservazione delle emergenze che caratterizzano maggiormente il sito (biancane, habitat prioritari di prateria e specie legate a questi ambienti).- Spianamento a scopi agricoli delle tipiche formazioni erosive.- Pratiche agricole (diserbo chimico e lavorazioni superficiali) effettuate in primavera, in terreni non messi a coltura, quando essi potrebbero ospitare siti di nidificazione di specie ornitiche minacciate.- Perdita di siepi, alberature e aree marginali incolte, con conseguente riduzione della biodiversità e scomparsa di alcune delle specie di maggiore importanza.- Introduzione di specie ittiche alloctone, a fini di pesca sportiva, nei laghetti di irrigazione.

Criticità esterne: - Problematiche analoghe a quelle descritte per il sito, diffuse in tutta la Toscana centrale e meridionale, che riducono la consistenza numerica delle popolazioni delle principali specie di interesse conservazionistico presenti nel sito, accrescendone an

Obiettivi di conservazione		Importanza
Conservazione delle praterie aride (habitat prioritari) e delle specie che le caratterizzano		E
Conservazione, anche con un limitato loro incremento, degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale e che sostengono gran parte delle specie di importanza conservazionistica		E
Conservazione delle formazioni erosive caratteristiche dell'area e delle specie e degli habitat a esse legate		EE

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_01	Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidotti, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camponili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 1 di 7

TERRESTRE	SELVICOLTURA	Regolamentazioni	GEN_03	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)
TERRESTRE	ATTIVITA' ESTRATTIVE	Regolamentazioni	GEN_04	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
TERRESTRE	RIFIUTI	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
TERRESTRE	INFRASTRUTTURE	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.
TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_08	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annessi strutture turistico - ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_10	Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_15	Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.
Misure generali di conservazione				
DGR 454/2008				

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 2 di 7

Tipo	Codice	Descrizione
Divieti generali	a	Esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate prefissate dal calendario venatorio alla settimana nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati.
Divieti generali	b	Effettuazione della preapertura dell'attività venatoria con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati.
Divieti generali	c	Esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9 paragrafo 1 lettera c) della Direttiva n. 79/409/CEE.
Divieti generali	d	Utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide quali laghi stagni paludi acquitrini lanche e lagune d'acqua dolce salata salmastra nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009.
Divieti generali	e	Attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario (Falco biarmicus).
Divieti generali	f	Effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.
Divieti generali	g	Abbattimento di esemplari appartenenti alle specie Combattente (Philomachus pugnax) Moretta (Aythya fuligula).
Divieti generali	h	Svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1.
Divieti generali	i	Costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti.
Divieti generali	j	Distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.
Divieti generali	k	Realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti.
Divieti generali	l	Realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw.
Divieti generali	m	Realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 3 di 7

Divieti generali	n	Apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie.
Divieti generali	o	Svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.
Divieti generali	p	Eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie.
Divieti generali	q	Eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.
Divieti generali	r	Esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali.
Divieti generali	s	Conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi.
Divieti generali	t	Bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti: 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2); 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set - aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.
Divieti generali	u	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciangioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (Posidonia oceanica) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.
Divieti generali	v	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.
Obblighi generali	a	Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 4 di 7

Obblighi generali	b	Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale naturale o artificiale durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi: 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002; 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario; 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.
Obblighi generali	c	Regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale quali canali di irrigazione e canali collettori in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11.
Obblighi generali	d	Monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

Misure specifiche di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat	
			Codice	Nome
AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_A_04	Obbligo di impiego di tecniche di sfalcio poco invasive (barra d'involto o altro) in aree di accertata o presunta nidificazione di Circus pygargus e Coturnix coturnix	A084	Circus pygargus
			A113	Coturnix coturnix
AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_H_01	Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche.	1167	Triturus carnifex
			92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			A073	Milvus migrans
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	1167	Triturus carnifex
			92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			A073	Milvus migrans

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 5 di 7

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_I_09	Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			A073	Milvus migrans
			A133	Burhinus oediconemus
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_I_10	Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			A073	Milvus migrans
			A133	Burhinus oediconemus
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_I_13	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 s.m.i. e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente	1167	Triturus carnifex
			92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			A081	Circus aeruginosus
			A084	Circus pygargus
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_I_19	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
SELVICOLTURA	RE_B_01	Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)
			6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
			A074	Milvus milvus
			A080	Circus cyaneus
			A082	Circus cyaneus
			A084	Circus pygargus
			A096	Falco tinnunculus
			A097	Falco vespertinus
			A113	Coturnix coturnix
			A133	Burhinus oediconemus
			A224	Caprimulgus europaeus

giovedì 31 gennaio 2019

Pagina 6 di 7

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_17	Regolamentazione dell'avvicinamento a siti di nidificazione di Occhione (<i>Burhinus oedicnemus</i>), in particolare in merito alla sentieristica ed alle attività fotografiche e di bird-watching	A255 <i>Anthus campestris</i>
			A278 <i>Oenanthe hispanica</i>
			A338 <i>Lanius collurio</i>
			A339 <i>Lanius minor</i>
			A133 <i>Burhinus oedicnemus</i>

Per lo screening di incidenza relativo ai giacimenti di Rondinella e Rondinella-Ferraiolo si rimanda all'allegato n.5 relativo ai progetti di coltivazione ed elaborato dai progettisti.

Misure specifiche per l'integrità del sito			
DGR 1223/2015			
Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione
RE_A_23	Regolamentazioni	Divieto di spianamento e/o di rimodellamento e/o di messa a coltura delle tipiche formazioni erosive delle Crete (biancane e calanchi)	
DGR 454/2008			
Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione
35	Regolamentazioni	Regolamentazione di circolazione su strade ad uso forestale e loro gestione, evitandone l'asfaltatura salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti	Presenza di ambienti misti mediterranei
36	Regolamentazioni	Regolamentazione di avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio (<i>Neophron percnopterus</i>), Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Grifone (<i>Gyps fulvus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>)	Presenza di ambienti misti mediterranei
37	Regolamentazioni	Regolamentazione di tagli selvicolturali nelle aree che interessano i siti di nidificazione delle specie caratteristiche della tipologia ambientale, in connessione alle epoche e alle metodologie degli interventi e al fine di non arrecare disturbo o danno	Presenza di ambienti misti mediterranei
42	Obblighi e divieti	obbligo di integrazione degli strumenti di gestione forestale da parte degli enti competenti ai sensi della LR 39/00 al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'al	Presenza di ambienti misti mediterranei
5	Regolamentazioni	Regolamentazione di costruzione di nuove serre fisse	Presenza di ambienti steppici
57	Obblighi e divieti	divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario	Presenza di ambienti steppici
878	Obblighi e divieti	divieto di irrigazione delle superfici steppiche che non abbiano già avuto una destinazione agricola	Presenza di ambienti steppici
879	Regolamentazioni	Regolamentazione di pascolo al fine di ridurre fenomeni di eccessivo sfruttamento del cotico erboso	Presenza di ambienti steppici
880	Regolamentazioni	Regolamentazione di circolazione sulle strade ad uso silvo - pastorale	Presenza di ambienti steppici
882	Regolamentazioni	Regolamentazione di dissodamento con successiva macinazione delle pietre nelle aree coperte da vegetazione naturale	Presenza di ambienti steppici
889	Regolamentazioni	Regolamentazione di taglio dei pioppeti occupati da garzaie nei periodi di nidificazione	Presenza di ambienti agricoli
890	Regolamentazioni	Regolamentazione di utilizzazione e limitazione nell'uso dei fanghi di depurazione, fatte salve le prescrizioni e i divieti recati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 recante attuazione della direttiva 86/278/CEE	Presenza di ambienti agricoli

12.POSSIBILI IMPATTI SULL’AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE

L'attività estrattiva per sua natura e indipendentemente dalle modalità operative, induce trasformazioni sia permanenti che temporanee del territorio che possono generare interferenze con le principali componenti ambientali, in parte o completamente mitigabili con gli interventi di recupero ambientale o condizionando le attività di esercizio delle cave.

Si riporta di seguito la tabella estratta dal documento di valutazione del PRC in cui vengono elencate le principali componenti ambientali con i possibili effetti negativi dovuti all’attività estrattiva.

	Obiettivo sostenibilità	Descrizione dei Potenziali impatti attività estrattiva
1. Aria	Garantire livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti significativi per la salute umana o per l'ambiente	Le attività svolte nell'ambito delle cave, riferite alle operazioni preparatorie, alla rimozione delle coperture, al trasporto dei materiali, alla movimentazione dei mezzi meccanici, alla eventuale frantumazione/vagliatura del materiale estratto, comportano la produzione, il sollevamento e la successiva dispersione di polveri in atmosfera. La quantità di polveri che viene dispersa dipende da un insieme di fattori, quali le condizioni meteo-climatiche, dalla morfologia, dalla copertura vegetale e dalle asperità della superficie topografica. La presenza di polveri in atmosfera può comportare effetti sull'apparato respiratorio dell'uomo, mentre alla loro deposizione sono riconducibili l'incremento della torbidità delle acque, le modifiche alla composizione del suolo, effetti dannosi per piante e animali e, in casi estremi, alterazioni del paesaggio. Inoltre possono verificarsi effetti negativi sulle coperture degli edifici.
2. Acque superficiali e sotterranee	Favorire il miglioramento della qualità di corpi idrici superficiali e sotterranei prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso razionale risorse idriche	Gli effetti sul comparto idrico superficiale sono riferibili all'alterazione dell'idrografia, ossia dei percorsi dei corsi d'acqua, e all'immissione di prodotti di scarto nella rete drenante con modifiche all'entità del deflusso naturale. Ulteriori effetti possono essere correlati alla immissione nel reticolo superficiale delle acque di lavaggio impiegate nel corso delle operazioni di trattamento dei materiali prelevati. Gli equilibri che regolano le portate di sorgenti e falde possono essere alterati localmente con conseguente riduzione dei volumi originariamente disponibili. Alterazioni morfologiche connesse all'attività di cava possono costituire richiamo per le acque sotterranee con conseguente svuotamento dei serbatoi sotterranei. Le attività estrattive sopra falda possono comportare fenomeni di inquinamento connessi al trasporto in profondità delle polveri da parte delle acque di infiltrazione, mentre in caso di attività sotto falda il rischio di dispersione di inquinanti risulta elevato.
3. Suolo e sottosuolo	Promuovere un uso sostenibile del suolo	Il degrado delle aree interessate da attività estrattive può derivare dall'innescio o ripresa di, dei fenomeni franosi , dalla alterazione della rete drenante, dai cambiamenti che interessano le acque sotterranee
4. Biodiversità, flora e fauna	Conservare e migliorare lo stato e il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat e della flora e fauna selvatica allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità	I danni potenzialmente subiti dal comparto biotico dell'ecosistema interessato possono essere di tipo diretto o indiretto, immediato o futuro. Essi consistono nella perdita o riduzione di habitat disponibile per eradicazione delle specie vegetali presenti, per disturbo connesso al rumore prodotto nel corso delle attività e nella dispersione di polveri in atmosfera. Gli effetti possono essere collegati indirettamente anche alle alterazioni che può subire il comparto idrico
5. Paesaggio	Promuovere la salvaguardia e valorizzazione dei paesaggi	Le attività estrattive possono generare alterazioni degli elementi paesaggistici percettibili di un luogo, siano essi di origine naturale o antropica. L'alterazione del paesaggio può comportare a sua volta una perdita di valore del territorio interessato.
6. Beni materiali, patrimonio culturale	Promuovere la salvaguardia del patrimonio culturale	Le operazioni di escavazione possono comportare effetti negativi sul patrimonio culturale in relazione alla presenza di beni storici ed archeologici nei pressi del sito interessato.

7. Popolazione e Salute umana	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere per i cittadini	Il personale addetto ai lavori e la popolazione residente nelle aree limitrofe al sito estrattivo sono potenzialmente esposti alle polveri e al rumore prodotti dalle operazioni svolte in cava e al rischio di incidenti sul luogo di lavoro.
8. Rumore	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico	La produzione di onde sonore è dovuta all'uso di mezzi e macchinari nel corso delle attività di escavazione, trattamento e trasporto sia in corrispondenza del cantiere che nelle vicinanze. L'inquinamento acustico comporta effetti negativi sulla salute umana, con particolare riferimento all'apparato uditivo e al sistema nervoso, oltre che disturbo alla fauna selvatica.
9. Mobilità	Garantire una mobilità competitiva e rispettosa dell'ambiente	La movimentazione e il trasporto dei materiali possono localmente provocare conflitti con i flussi di spostamento locali
10. Rifiuti	Promuovere una migliore gestione dei rifiuti	La produzione di rifiuti è connessa alle fasi ed alle modalità di estrazione del materiale inerte.

Lo stesso Rapporto ambientale del PRC evidenzia che, attraverso la collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), sono emerse ulteriori criticità ambientali connesse alle attività estrattive. Si riportano di seguito quelle riferite al territorio senese.

CRITICITA' AMBIENTALI: IMPATTI POTENZIALI, MISURE DI MITIGAZIONE			
		IMPATTI POTENZIALI	MISURE DI MITIGAZIONE/INDICAZIONI GESTIONALI
1	Acque meteoriche dilavanti	• intorpidimento dei corsi d'acqua limitrofi all'area di cava • contaminazione dei corsi d'acqua limitrofi all'area di cava • fenomeni di erosione all'interno dell'area di cava	Gestione delle zone di cava attiva gestione delle aree di stoccaggio in coerenza con quanto previsto nel Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti di cui al DPGR 8 settembre 2088, n. 46/R
2	Vulnerabilità delle acque sotterranee in aree alluvionali	• contaminazione della falda acquifera tramite infiltrazioni • contaminazione delle acque affioranti (nel caso di escavazione sotto il livello di falda)	Definizione del franco tra il massimo livello di falda e la minima quota di escavazione Caratterizzazione materiali per il ritombamento/riporto Predisposizione di un Piano di Monitoraggio sulla eventuale contaminazione connessa all'attività di esercizio

3	Emissioni in atmosfera	• emissioni in atmosfera di polveri	Valutazione previsionale delle polveri diffuse da condursi secondo le indicazioni di cui alle “ <i>Linee Guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti</i> ” (ARPAT-Dipartimento di Firenze) Piano di contenimento delle polveri, da redigere in fase di richiesta di autorizzazione facendo riferimento alle disposizioni contenute alla parte I dell'allegato V alla parte V del D.Lgs. 152/06, e da inserire all'interno dell'atto autorizzativo dell'attività estrattiva e delle emissioni di polveri in atmosfera.
4	Produzione di rumore e vibrazioni	• rumore generato da mezzi di trasporto • vibrazioni connesse all'uso di esplosivi	Insonorizzazione delle macchine di lavorazione Limitazione nell'uso di strumenti per l'esercizio dell'attività estrattiva, quali martelloni
5	Ripristino delle aree estrattive	efficacia delle opere di sistemazioni finali rispetto a: -riassetto morfologico, - regimazione delle acque superficiali, -inserimento paesaggistico	Valutazione dei requisiti ambientali e prestazionali per i materiali da utilizzare nel ripristino Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per stabilizzazione riporti Asportazione dei ravaneti ai soli fini di riqualificazione ambientale e morfologica
6	Rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione	• presenza nell'area estrattiva di rifiuti non derivanti da lavorazione	Gestione sostenibile dei rifiuti anche attraverso: loro caratterizzazione, individuazione di aree di deposito temporaneo.

Di seguito si riportano le misure di mitigazione per ciascun aspetto ritenuto rilevante in merito alla variante in oggetto.

12.1. ARIA

Ai fini della tutela della qualità dell'aria, nell'ambito della realizzazione delle attività estrattive, ci si dovrà attenere alle prescrizioni di cui allo specifico studio allegato (allegati n. 2-3-4), che richiama le prescrizioni previste dalle "Linee guida elaborate da ARPAT- "Modellistica previsionale per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti".

12.2. ACQUA

Dalle indagini eseguite **nella cava di Rondinella non sono state rilevate falde** fino alla profondità di almeno 7 metri dal P.C

Per quanto riguarda invece la Cava Rondinella- Ferraiolo, nella stessa sono presenti 2 piezometri, le cui misurazioni stagionali hanno portato a rilevare la presenza di una falda ad **una profondità media di circa 5,7 metri** , seppur con carattere di discreta variabilità, innalzandosi solo a seguito di intense e perduranti precipitazioni, mentre in altri periodi la quota di detta circolazione si abbassa notevolmente bel al di sotto dei 6 metri dal piano campagna

Si precisa che gli scavi prevedranno una profondità massima di escavazione di **4,5 metri**, in modo da garantire un franco di OLTRE 100 cm. sulla quota piezometrica media posta all'interno del lotto.

Rimandando per i dettagli ai precedenti paragrafi, si prevede un piano di tutela che preveda:

- Installazione di 2 piezometri nell'area della cava Rondinella (in quella di Rondinella-Ferraiolo sono già presenti)
- Misure piezometriche trimestrali
- Campionamento ed analisi annuali sulle acque dei piezometri
- Campionamento ed analisi semestrali sulle acque del torrente arbia a monte e valle delle attività estrattive

12.3. SUOLO

A conclusione dell'inquadramento geologico dell'area, si ritiene che non esistano motivi di carattere geologico, geomorfologico o geotecnico che possano impedire la realizzazione di quanto in progetto, fermo restando le prescrizioni relative alla tipologia e qualità dei terreni da utilizzare per il ripristino delle cave.

Trattandosi di scavo a fossa non si prevedono fenomeni erosivi né tantomeno opere di stabilizzazione e difesa, mentre sull'area ripristinata, che riassumerà lo stesso assetto morfologico originario, verranno riseminate colture cerealicole atte a garantire il totale riuso agricolo della zona senza alterare l'assetto vegetazionale preesistente.

Inoltre quanto in progetto, dovrà prevedere una sistemazione della rete di convogliamento delle acque piovane, tale da consentire una adeguata raccolta ed un corretto deflusso delle stesse. Si precisa che le due cave non saranno coltivate in contemporaneità, ma in maniera assolutamente separata e con distinte autorizzazioni, iniziando le operazioni di scavo della cava di Rondinella, solo dopo che sia stata completata la fase estrattiva ed eseguito almeno il 70% del ripristino morfologico della cava Rondinella-Ferraiolo.

Per quanto riguarda il sito MOS di Lecceto invece si ribadisce che con la variante al Piano Strutturale e al Piano Operativo si prevede che l'eventuale riapertura del sito per il prelievo di materiale ornamentale da taglio dovrà seguire modalità e indicazioni secondo quanto disposto dall'art. 49 della l.r. 35/2015 e dall'art. 32 della Disciplina di piano PR02 del Piano Regionale Cave. In caso di estrazione del materiale da utilizzare per specifici interventi, come definiti dalla normativa di cui sopra, dovranno essere eseguite verifiche di stabilità dei versanti.

12.4. FLORA E FAUNA

Le cave in oggetto si trovano **in una zona comunque a vocazione estrattiva, già ampiamente sfruttata e ripristinata da circa il 1950 in poi**. L'intervento proposto dovrà, congiuntamente allo sfruttamento dei 2 siti, garantire un adeguato recupero ambientale finalizzato al recupero agricolo dell'area, **con stato finale ripristinato morfologicamente del tutto analogo allo stato originario.**

12.5. PAESAGGIO

Le aree in oggetto, per la loro posizione, risultano praticamente ben visibili solo percorrendo la viabilità agricola di monte e valle, mentre rimangono assolutamente nascoste dalla vista di altre zone di transito e passaggio dei mezzi, salvo le viabilità presenti in comune di Castelnuovo B.ga sulle sommità prospicienti il Fiume Arbia, dove se ne può intravedere solo una parte marginale.

In ogni caso, anche in considerazione dei meccanismi di risistemazione previsti l'attività estrattiva non verrà a determinare rilevanti modificazioni negative dell'assetto paesaggistico al contorno e comunque le stesse modifiche avranno carattere del tutto temporaneo.

Si precisa inoltre che l'intervento estrattivo in oggetto non interesserà in alcun modo, né l'alveo fluviale né le sponde compreso ovviamente la vegetazione ripariale e quindi nessun taglio e/o abbattimento di qualunque genere o natura è previsto né neppure ipotizzato.

Ai fini di armonizzare gli interventi con il contesto circostante e di conservare l'integrità degli scenari paesaggistici, il progetto di entrambi le cave, prevedrà il ritombamento totale delle cave, che andranno ad assumere un assetto analogo a quello originario e saranno riutilizzate ai fini agricoli.

Si precisa infine che, trattandosi di nuove cave, **in una zona comunque a vocazione estrattiva, già ampiamente sfruttata e ripristinata da circa il 1950 in poi**, l'intervento proposto dovrà, congiuntamente allo sfruttamento dei 2 siti, garantire un adeguato recupero ambientale finalizzato al recupero agricolo dell'area, **con stato finale ripristinato morfologicamente del tutto analogo allo stato originario**.

12.6. BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

Nell'aria non ricadono beni storici- archeologici, pertanto non si prevedono effetti negativi.

12.7. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Le cave in oggetto si trovano **in una zona comunque a vocazione estrattiva, già ampiamente sfruttata e ripristinata da circa il 1950 in poi**. L'intervento proposto dovrà, congiuntamente allo sfruttamento dei 2 siti, garantire un adeguato recupero ambientale finalizzato al recupero agricolo dell'area, **con stato finale ripristinato morfologicamente del tutto analogo allo stato originario**.

12.8. RUMORE

Ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, nell'ambito della realizzazione delle attività estrattive, ci si dovrà attenere alle prescrizioni di cui allo specifico studio allegato (allegato n.1).

12.9. MOBILITA' E INFRASTRUTTURE

Per quanto attiene ai flussi di traffico dalle cave verso lo stabilimento di lavorazione essi seguiranno **la viabilità agricola privata esistente che sarà impegnata solo in tratti marginali e che risulterà collegata al lotto estrattivo mediante ridottissima viabilità di cantiere**

Premesso che data l'estrema vicinanza dal sito estrattivo all'impianto di lavorazione, il flusso da e per l'impianto non modificherà in alcun modo l'impegno della viabilità ordinaria, mentre **il traffico indotto risulterà assolutamente irrilevante nel contesto globale del traffico locale e comunque non modificherà il quadro attuale** (vedi schema allegato calcolato per 1 anno per singola cava).

CAVA RONDINELLA

A	Materiale tout-venant da trasportare	25.000 mc/anno
B	Capienza media camion per trasporto	12 mc
C	Giorni lavorativi in anno solare	250 giorni

D	Camion giornalieri	8 pari circa di 1 camion/h
---	--------------------	----------------------------

CAVA RONDINELLA-FERRAIOLO

A	Materiale tout-venant da trasportare	25.000 mc/anno
B	Capienza media camion per trasporto	12 mc
C	Giorni lavorativi in anno solare	250 giorni
D	Camion giornalieri	8 pari circa di 1 camion/h

Le cave in progetto non necessitano di materie prime, né di impianti elettrici e/o idrici. L'energia impiegata per tutte le operazioni, compreso il trasporto dei materiali, è di tipo fossile (idrocarburi), a tal fine si stima un consumo energetico pari a circa 0,2 litri di gasolio per metro cubo di materiale coltivato lordo.

12.10. RIFIUTI

In riferimento a quanto in oggetto, il ciclo produttivo di entrambe le cave, è così schematizzabile

- Escavazione lotto;
- Trasporto e lavorazione dei materiali di cava ad impianto esistente posto in prossimità del lotto;
- Lavorazione degli inerti tout venant con invio delle acque di lavaggio alle vasche di decantazione site in Comune di Castelnuovo Berardenga.

In considerazione del sopra descritto ciclo produttivo dell'attività di escavazione, non è prevista la produzione di rifiuti, in quanto tutto il materiale estratto verrà avviato agli impieghi consentiti dalla legge e le acque presenti nelle vasche di decantazione scaricheranno il troppo pieno nel fiume Arbia, come da autorizzazione A.U.A.

12.11. ULTERIORI MISURE DI MITIGAZIONE-ATTIVITA CANTIERISTICA

E' importante precisare che in relazione alla fase cantieristica le criticità avranno carattere temporaneo e saranno legate alla movimentazione delle terre e dei materiali.

Si potranno quindi compensare adottando adeguati interventi finalizzati al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Evitare integralmente l'inquinamento della falda da scarichi diretti;
- Non produrre rifiuti di qualsivoglia tipo

- Contenere i livelli di polveri e sonori, come meglio indicato nelle specifiche relazioni
- Per i riempimenti utilizzare solo terre e rocce da scavo di cui al DPR 120/2017 conformi alla colonna A dell'Allegato 5 al titolo V della parte IV del DL 152/06
- minimizzare il consumo di risorse naturali per prelievo materiali da costruzione.

Si precisa che le due cave non saranno coltivate in contemporaneità, ma in maniera assolutamente separata e con distinte autorizzazioni, iniziando le operazioni di scavo della cava di Rondinella, solo dopo che sia stata completata la fase estrattiva ed eseguito almeno il 70% del ripristino morfologico della cava Rondinella-Ferraiolo.

13. ALTERNATIVE INDIVIDUATE

I materiali derivanti dall'attuale area estrattiva vengono utilizzati come inerti in tutta l'area della Provincia di Siena e costituiscono una imprescindibile componente degli interventi costruttivi di varia natura, solo in parte sostituiti dall'utilizzo di materiali riciclati ad oggi in grande espansione ma non ancora adatti a tutte le tipologie di intervento per le quali risulta ancora necessario il materiale vergine di cava. Stante la necessità di approvvigionamento di materiale lo scenario possibile sarebbe quello di non avere a disposizione aree a vocazione estrattiva di tale tipologia di materiali e di conseguenza importare gli stessi dai territori contermini o molto più frequentemente anche dalle regioni vicine.

Tale alternativa non risulta sostenibile né per motivi economici che ambientali; l'acquisto di materiale da aree estrattive distanti con delocalizzazione delle cave in altri territori infatti comporta un notevole aumento dei costi per gli utilizzatori finali e un impoverimento della rete economico-produttiva della Provincia di Siena. Dal punto di vista ambientale l'aumento del traffico su gomma necessario per l'apporto di materiale comporterebbe un aumento dell'inquinamento ambientale, sulle quali si andrebbe anche ad aggiungere l'impatto del rumore dovuto al passaggio dei mezzi.

14. MONITORAGGIO

Il monitoraggio di un piano ha come finalità principale il misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo alle dinamiche di evoluzione del territorio. In una logica di piano, il monitoraggio è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori. Il monitoraggio non ha solo intenti tecnici, ma presenta grande importanza per le informazioni che può fornire all'Amministrazione e per la comunicazione ad un pubblico più vasto anche di non addetti ai lavori sulle dinamiche territoriali.

Il **D.lgs. 152/2006**, all'art.18, stabilisce che la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi comprende il loro **monitoraggio**; in particolare dispone:

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente

anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10

Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA).

Art. 29

Monitoraggio

1. Il monitoraggio dei piani e dei programmi assicura:

- a) il controllo sugli impatti significativi derivanti, sull'ambiente, dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati;*
- b) la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive.*

2. Le attività di monitoraggio previste costituiscono parte integrante del rapporto ambientale. Esse comprendono il controllo degli indicatori preventivamente selezionati, con riferimento specifico sia agli obiettivi del piano o del programma ed alle azioni in esso previste, sia agli impatti significativi ed alle situazioni di criticità ambientale individuate nel rapporto ambientale.

3. Il piano o programma individua le responsabilità, i ruoli e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio. Il monitoraggio è effettuato anche avvalendosi dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT), nelle forme e nei limiti previsti dalla legge regionale che disciplina l'attività dell'Agenzia.

4. Al fine di evitare duplicazioni, nelle attività di monitoraggio di cui al presente articolo sono utilizzate, ove possibile, le modalità e le procedure di controllo eventualmente esistenti e già predisposte. Per i piani e programmi regionali, il monitoraggio è disciplinato dalla l.r. 1/2015. Esso è adeguatamente incrementato, in attuazione della presente legge, dagli elementi specificamente ambientali.

5. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1, è data adeguata informazione attraverso i siti web del proponente, dell'autorità procedente e dell'autorità competente.

6. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma. Esse sono inoltre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65

Art. 15
Monitoraggio

1. La Regione, le province, la città metropolitana, e i comuni, sulla base del monitoraggio degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica effettuato dall'osservatorio paritetico della pianificazione di cui all'articolo 54, verificano il perseguimento delle finalità di cui al titolo I, capo I.
- 1 bis. Nell'ambito delle attività di monitoraggio di cui al comma 1, una specifica verifica è svolta con riferimento agli effetti economici ed occupazionali delle prescrizioni del piano paesaggistico sulle attività estrattive esercitate nelle Alpi apuane, con particolare riferimento alle escavazioni svolte oltre i 1.200 metri.
- 1 ter. Il monitoraggio concerne inoltre gli effetti delle prescrizioni del piano paesaggistico regionale di cui all'articolo 58 sulle attività agricole e sulle attività turistico-balneari; vivaistiche e florovivaistiche sulle attività di itticoltura.
- 1 quater. Il monitoraggio di cui ai commi 1 bis e 1 ter, in sede di prima attuazione, è svolto dopo tre mesi dall'entrata in vigore dei medesimi commi e, successivamente, con cadenza annuale.
2. Il monitoraggio di cui al comma 1, è svolto sulla base di selezionati elementi conoscitivi conferiti e trattati da Regione, province, città metropolitana e comuni, secondo le modalità indicate nel regolamento di cui all'articolo 56.
3. I soggetti istituzionali di cui al comma 1, collaborano all'implementazione dei dati conoscitivi anche al fine del contrasto all'abusivismo.
4. Al fine di valutare l'efficacia della presente legge e lo stato complessivo della pianificazione, la Regione promuove il confronto con le rappresentanze istituzionali, le parti sociali, le associazioni ambientaliste, il mondo della cultura, delle università e delle professioni. Con deliberazione la Giunta regionale organizza le modalità attuative del confronto.
5. La Giunta regionale informa il Consiglio regionale delle attività di monitoraggio di cui al comma 1, e degli esiti delle valutazioni di cui al comma 4 con cadenza biennale.

Decreto del Presidente della Giunta regionale 5 luglio 2017, n. 32/R

Regolamento di attuazione delle disposizioni dell'articolo 62 e del Titolo V della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio). Modifiche al d.p.g.r. 9 febbraio 2007, n. 2/R (Regolamento di attuazione dell'articolo 37, comma 3, della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 "Norme per il governo del territorio"- Disposizioni per la tutela e valorizzazione degli insediamenti).

Art.16
Monitoraggio

1. Il monitoraggio della pianificazione previsto dall'articolo 15 della l.r. 65/2014, svolto dall'Osservatorio paritetico della pianificazione, verifica il perseguimento delle finalità di cui al titolo I, capo I, della stessa legge, attraverso la valutazione dell'efficacia degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, degli effetti da essi prodotti, nonché dell'efficienza dei procedimenti per la loro formazione, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
 - a) contrasto e riduzione del consumo di suolo e promozione del recupero;
 - b) salvaguardia e valorizzazione del patrimonio territoriale attraverso i procedimenti di adeguamento e conformazione al PIT e la valutazione degli esiti del procedimento di VAS;
 - c) riduzione dei fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio in funzione di maggiore sicurezza e qualità di vita delle persone;

- d) efficienza dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione;
 - e) effettiva e adeguata connettività della rete di trasferimento dati su tutto il territorio regionale.
2. Il monitoraggio di cui al comma 1 verifica altresì:
 - a) gli effetti economici ed occupazionali delle prescrizioni del piano paesaggistico sulle attività estrattive esercitate nelle Alpi Apuane di cui all'articolo 15, comma 1 bis, della l.r. 65/2014;
 - b) gli effetti delle prescrizioni del piano paesaggistico regionale sulle attività agricole e sulle attività turistico-balneari; vivaistiche e florovivaistiche sulle attività di itticoltura di cui all'articolo 15, 1 ter, della l.r. 65/2014.
 3. Ai fini del monitoraggio di cui al comma 1, i comuni forniscono all'osservatorio paritetico della pianificazione i dati contenuti negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, come indicato nella deliberazione della Giunta regionale di cui all'articolo 1, comma 3, lettera c). A tale scopo il responsabile del procedimento, contestualmente all'invio per la sua pubblicazione sul Bollettino ufficiale della regione Toscana (BURT) dello strumento adottato e, successivamente, dello strumento approvato, compila il relativo applicativo web disponibile sul portale della Regione.
 4. I dati di cui al comma 3 corrispondono, relativamente ai dati riferiti all'intero territorio comunale, a quelli di cui all'articolo 5, comma 5.
 5. L'Osservatorio paritetico della pianificazione, per le finalità di cui al comma 1, redige annualmente un rapporto di monitoraggio, che comunica alla Giunta regionale, al Consiglio regionale e alla conferenza paritetica interistituzionale.

Si riassumono di seguito i principali indicatori che si ritiene di proporre per il processo di valutazione:

RISORSA	INDICATORE	PARAMETRI
1. Aria	Qualità dell'aria	• Concentrazione inquinanti • Indicazioni come da relazione specifica di emissioni di polveri (allegati n. 2-3-4)
2. Acqua	Qualità delle acque sotterranee Qualità delle acque superficiali	• Misure piezometriche trimestrali • Campionamento ed analisi annuali sulle acque dei piezometri • Campionamento ed analisi semestrali sulle acque del torrente arbia a monte e valle delle attività estrattive
3. Suolo e sottosuolo	Ripristino delle aree	• corretta progressione delle operazioni di ripristino morfologico rispetto a quanto previsto dal progetto autorizzato; • qualità dei materiali in ingresso (requisiti ambientali e prestazionali); • qualità acque sotterranee e superficiali; • rumore; • aspetti vegetazionali.
4. Paesaggio	Ripristino delle aree	• corretta progressione delle operazioni di ripristino morfologico rispetto a quanto previsto dal progetto autorizzato;
5. Vegetazione	Ripristino delle aree	• corretta progressione delle operazioni di ripristino morfologico rispetto a quanto previsto dal progetto autorizzato;
6. Rumore	Misure per la tutela del clima acustico	• verifica dei livelli di immissione assoluti e differenziali durante la campagna di scavo con l'ausilio di un tecnico competente in acustica per documentare il rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa, come da relazione specifica di impatto acustico (allegato n.1)

15. ALLEGATI

Allegato n.1 - VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 4 L.Q. 447/95
PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RISISTEMAZIONE AMBIENTALE DELLA CAVA DENOMINATA “RONDINELLA –
FERRAIOLO” - Integrazioni a osservazioni ARPAT contenute in contributo istruttorio SI.01.03.33/7.1
RISPOSTA ALLA RICHIESTA DEL COMUNE DI SIENA PROT. N. 85696 DEL 04/11/24 (PROT.ARPAT n. 87548
del 04/11/24)

Allegato n.2 - CAVA RONDINELLA CAVA RONDINELLA – FERRAIOLO “VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE
EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO
O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI”

Allegato n.3 - VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA: CAVE DI INERTI FLUVIALI DENOMINATE
“RONDINELLA” E “FERRAIOLO” SITE NEL COMUNE DI SIENA, PROPONENTE INERTISCAVI SRL -
CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLA “COMPONENTE ATMOSFERA”- COMUNE DI SIENA - AAC4766 -
REG_UFFICIALE - 0094062 - INGRESSO - 03/12/2024 - RISPOSTA AD OSSERVAZIONI”

Allegato n.4 - “FASE AUTORIZZATIVA ESECUTIVA: CAVE DI INERTI FLUVIALI DENOMINATE “RONDINELLA” E
“FERRAIOLO” SITE NEL COMUNE DI SIENA, PROPONENTE INERTISCAVI SRL - PRESA ATTO VALUTAZIONI
DELLE INTEGRAZIONI DEL SETTORE MODELLISTICA PREVISIONALE”

Allegato n.5 - Istanza screening VincA - progetto coltivazione cava Rondinella e progetto coltivazione cava
Ferraiole



Francesco Orsini Ingegnere | via Oslavia 5/A
53043 Chiusi SIENA | email: ing.orsini@gmail.com
cell.: +39.338.1604646 P.IVA 00973190572 | CF RSNFNC79C11H282A



ING. FRANCESCO ORSINI

Tecnico Competente in acustica ambientale
ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L.Q. n 447/95
abilitato con Determinazione Dirigenziale n. 9344
del 18/10/2006 dalla Giunta Regionale Umbra
Ordine Ingegneri Provincia di Siena A1077

CHIUSI 19/05/2025

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
EX ART. 8 COMMA 4 L.Q. 447/95

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RISISTEMAZIONE AMBIENTALE DELLA CAVA DENOMINATA “RONDINELLA – FERRAIOLO”

**Integrazioni a osservazioni ARPAT contenute in contributo
istruttorio SI.01.03.33/7.1 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DEL COMUNE DI
SIENA PROT. N. 85696 DEL 04/11/24
(PROT.ARPAT n. 87548 del 04/11/24)**

COMMITTENTE: INERTISCAVI SRL

IMPIANTO UBICATO IN: LOC. FERRAIOLO / RONDINELLA COMUNE DI SIENA

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 2/21

INDICE

1	Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà (art. 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445)	3
1.1	Informazioni di carattere generale	3
1.2	Premesse.....	3
2	Valutazione di impatto acustico	5
2.1	Verifiche con modello di calcolo previsionale	6
2.1.1	La modellizzazione dello Stato di Fatto	8
2.1.2	La validazione del modello e lo Stato di Fatto	9
2.2	Considerazioni riguardo l'impatto acustico dell'impianto analizzato	12
3	Rilievi fonometrici.....	16
3.1.1	Scelta delle posizioni e delle condizioni di misura.....	16
3.1.2	Strumentazione utilizzata.....	17
3.1.3	Rapporto delle misure ambientali	18
4	Conclusioni.....	20
5	ALLEGATI	21

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 3/21

1 DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (ART. 47 D.P.R. 28/12/2000 N. 445)

Il sottoscritto Ing. Francesco Orsini, nato a Rieti (RI) il 11/03/1979 e residente in Chiusi, via Massimo D'Azeglio n. 29, iscritto all'albo A dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena (n. A1077), quale tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L.Q. n 447/95, abilitato con Determinazione Dirigenziale n° 9344 del 18/10/2006 dalla Giunta Regionale Umbra ed inserito nel relativo elenco della regione, Codice ENTECA 2364, sotto la propria personale responsabilità, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi, estende la seguente valutazione previsionale di impatto acustico.

A tal fine, per rispondere alle vigenti disposizioni di legge in materia, si allega copia del documento di identità del sottoscritto estensore della relazione.

1.1 Informazioni di carattere generale

COMMITTENTE: INERTISCAVI SRL
 Strada di San Paolo, 1/a - Loc. Pianella -
 53019 Castelnuovo Berardenga (SI)

LUOGO DELLA VALUTAZIONE: loc. Ferraiolo / Rondinella Comune di Siena

UTILIZZO DELL'AREA: coltivazione di cava

DATA RILEVAZIONI FONOMETRICHE: 2018

1.2 Premesse

La presente relazione è stata stilata quale integrazione strumentale a supporto della risposta alle osservazioni ARPAT contenute nel contributo istruttorio prot.ARPAT n. 87548 del 04/11/24 a firma del Tecnico Competente in acustica Ambientale Marco Baglioni. Per quanto non espressamente citato riguardo la normativa, l'inquadramento urbanistico e catastale, la descrizione dell'intervento, i cicli di lavorazione si rimanda alla relazione d'impatto acustico del TCA Marco Baglioni.

Le elaborazioni computazioni oltre alle considerazioni qui riportate integrano quanto documentato da Baglioni a supporto delle conclusioni già evidenziate a conclusione della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico del 17/07/2023 vale a dire:

- **l'attività in esame rispetterà i limiti d'immissione differenziale previsti per il periodo diurno, per gli ambienti residenziali più esposti, in quanto gli stessi sono stimati come non applicabili;**
- **l'attività in esame rispetterà i limiti assoluti d'immissione previsti per il periodo diurno, per i ricettori circostanti più esposti e per tutte le postazioni di misura esaminate;**
- **l'attività in esame rispetterà i limiti assoluti d'emissione previsti per il periodo diurno, per gli spazi utilizzati da persone e comunità più esposti;**

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 4/21

1.3 Chiarimenti riguardo l'attività Inertiscavi in cava e nell'impianto di lavorazione

Prima di iniziare la trattazione è bene ribadire alcuni punti essenziali riguardanti l'attività di Inertiscavi tra il comune di Siena e quello di Castelnuovo Berardenga in coerenza con quanto descritto in maniera esaustiva dal Geologo Massimo Marrocchesi:

- **Il personale impiegato da Inertiscavi è formato da 3 unità**
- **1 unità lavora presso l'impianto di frantumazione e vaglio inerti**
- **2 unità lavorano con gli automezzi per il carico del dumper poi una volta caricato quest'ultimo 1 delle due unità movimentata il mezzo verso l'impianto di lavorazione e al ritorno**
- **Gli automezzi sono i seguenti**

n.	Tipo	Costruttore	Modello
1	Ruspa cingolata Apripista	FIAT HITACHI	FD-175
2	Escavatore Cingolato	HITACHI	Zaxis ZH 280
3	Escavatore Cingolato	CASE	CX240
4	Escavatore Cingolato	JCB	JCB804
5	Autocarro da Cava Dumper	PERLINI	255DP

- **In riferimento alle macchine sopra lo schema di lavoro è il seguente:**

Preparazione alla coltivazione - Scopertura del banco - consistente nell'asportazione del terreno agrario superficiale con contestuale accantonamento dello stesso in aree immediatamente adiacenti senza creare interferenza alle macchine operatrici **(1-2-3 alternate al massimo 2 contemporaneamente)**

Coltivazione del Giacimento - escavazione del tout venant -asportato il terreno agrario ed accantonato si procederà all'escavazione dell'inerte con mezzi meccanici escavatori; in questa fase verrà interdetta la sosta del transito delle persone mentre il materiale esportato verrà caricato tal quale sui dumper e da questi trasportati all'impianto senza stoccaggio provvisorio in sito **(2-5)**
L'attività dura circa 25 minuti in 1 ora. Il passaggio dei Dumper verso l'impianto e ritorno sono circa 80 nelle re di lavoro.

Ripristino dell'area- le operazioni quell'area saranno eseguite con idonea ruspa che stenderà il terreno previsto per questa operazione trasportate in loco da adeguati mezzi secondo la sequenza temporale indicata nel progetto **(1-5).**

Stendimento terreo agrario - al termine delle operazioni di ripristino dell'area sarà steso sul terreno agrario precedentemente accantonato utilizzando sempre la Pala gommata **(1)**

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 5/21

2 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per valutare l'impatto acustico dei descritti nelle relazioni tecniche a firma del Geol. Marrocchesi alle quali si rimanda per qualsiasi chiarimento descrittivo state utilizzate le misurazioni fonometriche delle sorgenti sonore attive utilizzate dalla ditta Inertiscavi srl sia mobili (Pala cingolata apripista FIAT-HITACHI FD175, escavatore cingolato HITACHI Zaxis ZX280, autocarro da cava (dumper) PERLINI DP 255) oltre a quelle fisse costituenti l'impianto registrate in occasione di un'analoga valutazione dullo sfruttamento di un nuovo lotto. .

Attraverso tali misurazioni fonometriche è stato possibile desumere i dati di potenza sonora delle sorgenti utili a modellare un sistema tridimensionale di simulazione della propagazione sonora, denominato variante dello stato di fatto, in cui è stato riprodotto integralmente l'ambito territoriale oggetto di studio.

Il modello di simulazione, validato durante la campagna di misure svolte in fase di indagine (la metodologia è descritta nel prosieguo della trattazione), è utilizzato per rappresentare l'impatto acustico dell'attività futura di escavazione sui ricettori.

Tale attività è stata descritta oltre che nello stato di fatto SDF anche nelle 3 peggiori condizioni per i ricettori presenti nell'intorno del campo acustico di lavoro:

- 1) Variante 1 stato di Progetto SDP con macchine nella nuova lingua di terra detta Ferraiolo
- 2) Variante 1 stato di Progetto SDP con macchine nella nuova lingua di terra detta Rondinella lato nord
- 3) Variante 1 stato di Progetto SDP con macchine nella nuova lingua di terra detta Rondinella lato sud

Si precisa che le misure fonometriche riportate in allegato e delle quali sarà descritto le modalità di acquisizione sono state utilizzate per caratterizzare il livello di potenza sonora delle sorgenti in periodo diurno in prossimità dell'impianto e nell'attuale sede di escavazione.

Il secondo passo dell'elaborazione riguarda la collocazione delle sorgenti nell'ambito dei lotti futuri per verificare le emissioni ed immissioni sui ricettori più prossimi in un campo molto largo che comprenda anche il contributo dell'impianto di lavorazione..

Le sorgenti sonore simulate riproducono gli impianti tecnologici al servizio dell'attività considerata, per potenza emessa, spettro di emissione e direttività.

Per la valutazione di impatto acustico sono stati presi in considerazione i ricettori giudicati più esposti alle emissioni sonore derivanti dalla attività in esame vale a dire il RIC1 Podere Rondinella, Ric2 Podere Colle D'Arbia, Ric3 Podere San Paolo Ric4 Montechiaro Ric5 Poggerone.

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 6/21

2.1 Verifiche con modello di calcolo previsionale

La propagazione del suono in un ambiente esterno è la somma dell'interazione di più fenomeni fisici, specialmente se l'ambito considerato è un lotto dove abbiamo un insieme di sorgenti complesse.

Tali fenomeni fisici sono:

- la divergenza geometrica;
- l'assorbimento del suono nell'aria, particolarmente rilevante nel caso di ricettori posti ad una certa distanza dalla sorgente;
- l'effetto delle riflessioni multiple dell'onda incidente sul terreno, sulle facciate degli edifici e/o su altri ostacoli naturali e/o artificiali;
- la diffrazione e la diffusione sui bordi liberi degli ostacoli.

Ognuno di questi elementi hanno inoltre effetti che variano con la frequenza dell'onda sonora incidente così come con la funzione di direttività.

Per tenere nella debita considerazione tutti i fenomeni descritti è stato utilizzato un accreditato programma di simulazione acustica, iNoise DGMR.

Il programma utilizzato permette di riprodurre, in un unico modello, tutti i tipi di sorgenti che determinano il campo sonoro, utilizzando gli standard di calcolo contenuti all'interno della Direttiva 2002/49/CE del 25 Giugno 2002, Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale e nel D. Lgs. 19 agosto 2005, n.194, Allegato 2, Comma 2.1, Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione alla gestione del rumore ambientale.

Utilizzando questo sistema complesso di calcolo è possibile valutare insieme tutti i contributi, in termini di livello sonoro, presso ogni punto del modello, utilizzando sempre standard di calcolo riconosciuti ed affermati a livello nazionale ed internazionale.

I metodi di calcolo utilizzati da iNoise, sono i seguenti:

- per il rumore dell'attività industriale: ISO 9613-2, "Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2; General method of calculation", la cui descrizione è riportata in seguito;
- per il rumore degli aeromobili: Documento 29 ECAC. CEAC, "Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports", 1997;
- per il rumore del traffico veicolare: metodo di calcolo ufficiale francese NMPB-Routes-96 (SETRACERTU-LCPC-CSTB), citato nell' "Arre^ate' du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, article 6" e nella norma francese XPS 31-133. Per i dati di ingresso concernenti l'emissione, questi documenti fanno capo al documento "Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980";
- per il rumore ferroviario: metodo di calcolo ufficiale dei Paesi Bassi, SRM II, pubblicato in "Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaa' '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996".

Di seguito viene riportata una breve descrizione dello standard di calcolo ISO 9613-2 utilizzato nel caso in esame, il cui scopo principale è quello di determinare nei punti di ricezione il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato "A", secondo leggi analoghe a quelle descritte nelle norme tecniche ISO

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 7/21

9613, per condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono emesso da sorgenti di potenza nota. La propagazione del suono avviene “sottovento”: il vento, cioè, soffia dalla sorgente verso il ricettore, ad una velocità compresa tra 1 e 5 m/s, misurata tra 3 e 11 m da terra.

Secondo la norma ISO 9613-2, il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato “A”, mediato su un lungo periodo, viene calcolato utilizzando la seguente formula:

$$(1) \quad L_{AeqLT} = L_{Aeqdw} - C_m - C_{t,per}$$

dove:

$L_{Aeq, LT}$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato “A”, mediato nel lungo periodo [dB(A)];

C_m è la correzione meteorologica;

$C_{t,per}$ è la correzione che tiene conto del tempo durante il quale è stata attiva la sorgente nel periodo di riferimento calcolato;

$L_{Aeq,dw}$ è il livello continuo equivalente medio di pressione sonora, ponderato “A”, calcolato in condizioni di propagazione sottovento [dB(A)]. Tale livello viene calcolato sulla base dei valori ottenuti per bande di ottava, da 63Hz a 8000 Hz, secondo l'equazione

$$(2) \quad L_{Aeq,dw} = L_w - R - A$$

dove:

L_w è il livello di potenza sonora emesso dalla sorgente [dB(A)];

R è la riduzione in bande di ottava del livello emesso dalla sorgente, eventualmente definita dall'utente del programma;

A è l'attenuazione del livello sonoro, in bande di ottava, durante la propagazione [dB(A)].

L'attenuazione del livello sonoro è calcolata in base alla formula seguente

$$(3) \quad A = D_c + A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{refl} + A_{screen} + A_{misc}$$

dove:

D_c è l'attenuazione dovuta alla direttività della sorgente [dB(A)];

A_{div} è l'attenuazione causata alla divergenza geometrica [dB(A)];

A_{atm} è l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico, calcolata per bande di ottava [dB(A)];

A_{ground} è l'attenuazione causata dall'effetto suolo, calcolata per bande di ottava [dB(A)]. Le proprietà del suolo sono descritte da un fattore di terreno, G , che vale 0 per terreno duro, 1 per quello poroso ed assume un valore compreso tra 0 ed 1 per terreno misto (valore che corrisponde alla frazione di terreno poroso sul totale);

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 8/21

A_{refl} è l'attenuazione dovuta alle riflessioni da parte degli ostacoli presenti lungo il cammino di propagazione, calcolata per bande di ottava [dB(A)];

A_{screen} è l'attenuazione causata da effetti schermanti, calcolata per bande di ottava [dB(A)];

A_{misc} è l'attenuazione dovuta all'insieme dei seguenti effetti [dB(A)]:

$A_{foliage}$ è l'attenuazione causata dalla propagazione attraverso il fogliame, calcolata per bande di ottava [dB(A)];

A_{site} è l'attenuazione dovuta alla presenza di un insediamento industriale, calcolata per bande di ottava [dB(A)];

$A_{housing}$ è l'attenuazione causata dalla propagazione attraverso un insediamento urbano, a causa dell'effetto schermante e, contemporaneamente, riflettente delle case, calcolata per bande di ottava [dB(A)].

Per una descrizione degli standard di calcolo NMPB-Routes-96 (SETRACERTU-LCPC-CSTB) e SRM II, si rimanda alle specifiche documentazioni.

Il programma utilizzato permette di riprodurre, in un unico modello, tutti i tipi di sorgenti che determinano il campo sonoro, utilizzando gli standard di calcolo sopra definiti. In questo modo permette di realizzare varianti diverse per la taratura, lo stato di fatto, lo stato di progetto e le configurazioni intermedie, in cui è possibile ottenere il contributo ai ricettori, in termini di livello sonoro, delle singole sorgenti o di gruppi di esse.

Per eseguire il calcolo del livello sonoro, il programma di simulazione richiede in input alcuni parametri ambientali tra i quali la temperatura, il grado di umidità relativa ed il coefficiente di assorbimento acustico dell'aria, ecc.; si deve inserire anche un fattore di assorbimento rappresentativo dei diversi tipi di terreno. In funzione di tali parametri, è possibile ottenere un coefficiente di riduzione che permette di valutare l'attenuazione che l'onda sonora subisce durante la propagazione per l'influenza delle condizioni meteorologiche e di tutti gli elementi esplicitati nella (3) come, per esempio, l'effetto suolo e quello dell'aria. Il suono che giunge al ricettore, quindi, è dato dalla somma dell'onda diretta e di tutti i raggi secondari, riflessi dagli edifici e da ostacoli naturali e/o artificiali, debitamente attenuati. Nel presente studio sono state considerate le riflessioni fino al secondo ordine.

2.1.1 La modellizzazione dello Stato di Fatto

Per simulare correttamente i fenomeni di propagazione, riflessione e diffrazione, la geometria dell'area oggetto di studio è stata riprodotta con la massima precisione: sono stati inseriti le discontinuità geomorfologiche ed i volumi di tutti gli edifici, inclusi in una fascia di ampiezza compresa tra i 500 m ed i 800m, adiacente all'area di studio, su tutti i lati. Ove necessario, sono stati ricostruiti anche i fabbricati più distanti: in questo modo, sono stati rappresentati tutti gli ostacoli naturali ed artificiali presenti. Questi dati sono stati desunti da tavole cartacee ed informatizzate, in cui sono riportate le quote del terreno e le sagome degli edifici, e attraverso un'attenta lettura del territorio effettuata durante i sopralluoghi in situ. Il terreno considerato è in parte erboso ed in parte sassoso e riflettente. La temperatura e le condizioni di umidità considerate in fase di simulazione sono quelle standard (25 °C 50% umidità relativa assenza di venti).

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 9/21

L'area oggetto di modellizzazione è stata realizzata con oggetti definiti Building (edifici ed ostacoli in muratura), Ground Absorption (tipi di terreno a cui associare specifici coefficienti di assorbimento) e Contour Line (rilievi e caratteristiche morfologiche del terreno).

Il modello prevede la possibilità di inserire appositi coefficienti che tengono conto delle caratteristiche più o meno riflettenti delle facciate dei fabbricati e dell'assorbimento dovuto ai diversi tipi di terreno. A tutti gli edifici, quindi, è stato assegnato, un adeguato coefficiente di riflessione sonora.

La stessa attenzione è stata posta nella modellizzazione della natura del terreno: sono state ricostruite le più evidenti discontinuità geomorfologiche ed i tracciati delle infrastrutture stradali e ferroviarie presenti; è stato, infine, assegnato il Ground Absorption G ai vari tipi di terreno, anch'esso caratterizzato da un proprio coefficiente di assorbimento acustico.

Per quel che riguarda le sorgenti rumorose attualmente presenti, sono state riprodotte le infrastrutture di trasporto responsabili del clima acustico esistente nell'area.

Per le strade sono state utilizzate le sorgenti Road che permettono di definire, oltre alla tipologia della strada ed alla geomorfologia dell'infrastruttura (tracciato, quote in elevazione, pendenza longitudinale e trasversale, ecc.), anche il tipo di asfalto, la sezione, il tipo di traffico (pulsante, continuo, accelerato, ecc.), le intersezioni con altre strade (oggetto Crossing), ma soprattutto la velocità dei veicoli e il flusso veicolare orario con la relativa percentuale di mezzi pesanti, distinto per periodo di riferimento (diurno o notturno).

Come detto, sono state riprodotte le infrastrutture di trasporto in quanto esse sono le principali responsabili del clima acustico dell'area in esame. Dai sopralluoghi effettuati è emerso che non esistono altre sorgenti in grado di influenzare significativamente il clima acustico dell'area.

2.1.2 La validazione del modello e lo Stato di Fatto

Nonostante l'accuratezza nell'inserimento dei dati di input e la rispondenza degli algoritmi del programma di simulazione alle normative internazionali, non è facile riprodurre con esattezza tutti i complessi effetti della propagazione del suono in ambiente esterno. Né, d'altra parte, è facile ricostruire l'emissione dovuta al traffico stradale. Molte, infatti, sono le variabili che intervengono: la tipologia, la velocità e lo stato di manutenzione dei mezzi; il carico dei mezzi pesanti; il tipo d'asfalto; l'inclinazione e la traiettoria della sede stradale; la presenza di rallentamenti vari ed imprevedibili.

Per quanto in letteratura siano disponibili spettri di emissione dei diversi tipi di mezzi alle diverse velocità e nelle differenti condizioni della strada, per una maggiore attendibilità dei risultati è opportuno avere dei valori sperimentali, ottenuti con una campagna di rilievi acustici, che permettano di "tarare" il modello previsionale in modo che risponda, quanto più possibile, allo scenario reale. La caratterizzazione del modello è il passo più importante in una simulazione perché solo tarando opportunamente le variabili in gioco è possibile validare il modello. Se tale operazione viene eseguita correttamente, infatti, si può qualificare acusticamente il modello teorico in modo che risponda come il caso reale e garantire una buona corrispondenza tra la simulazione e la realtà.

Tutto ciò premesso, la valutazione di impatto acustico è stata effettuata basandosi sulla campagna di misure svolta nelle posizioni di seguito individuate (varie posizioni di misura indicate con la sigla POS e

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 10/21

sorgenti indicate con i punti rossi) con i mezzi in funzione che vengono riportate di seguito nel caso dello stato di fatto.



Figura 2.1 -Individuazione sorgenti testate



Figura 2.2 -Individuazione punti di misura

Le misure strumentali effettuate hanno permesso la caratterizzazione acustica delle sorgenti in funzione sul lotto di cava attualmente attivo in loc. Rondinella dal quale è possibile valutare lo stato di fatto (SDF) che ci dà misura dell'immissione sonora istantanea massima riportata in Allegato 2 utile a verificare il rispetto del criterio differenziale all'interno degli edifici più prossimi.

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 11/21

Le sorgenti sonore mobili che di fatto, come meglio specificato nella relazione di Baglioni, sono una ruspa, un escavatore ed un dumper che operano già nel lotto autorizzato in prossimità dell'impianto a ovest, saranno poi trasferite nel modello di simulazione nei lotti oggetto della verifica per analizzare la situazione nello stato di progetto (SPRG).

In Allegato 2 si riporta il livello simulato di massimo rumorosità delle macchine per consentire la verifica della non raggiungibilità del livello di soglia di applicabilità del valore d'immissione differenziale.

In Allegato 3 si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Ferraiolo, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

In Allegato 4, si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Rondinella 1, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

In Allegato 5, si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Rondinella 2, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

Di seguito risoluzione tridimensionale della rumorosità dell'area nel periodo di riferimento diurno SPRG.

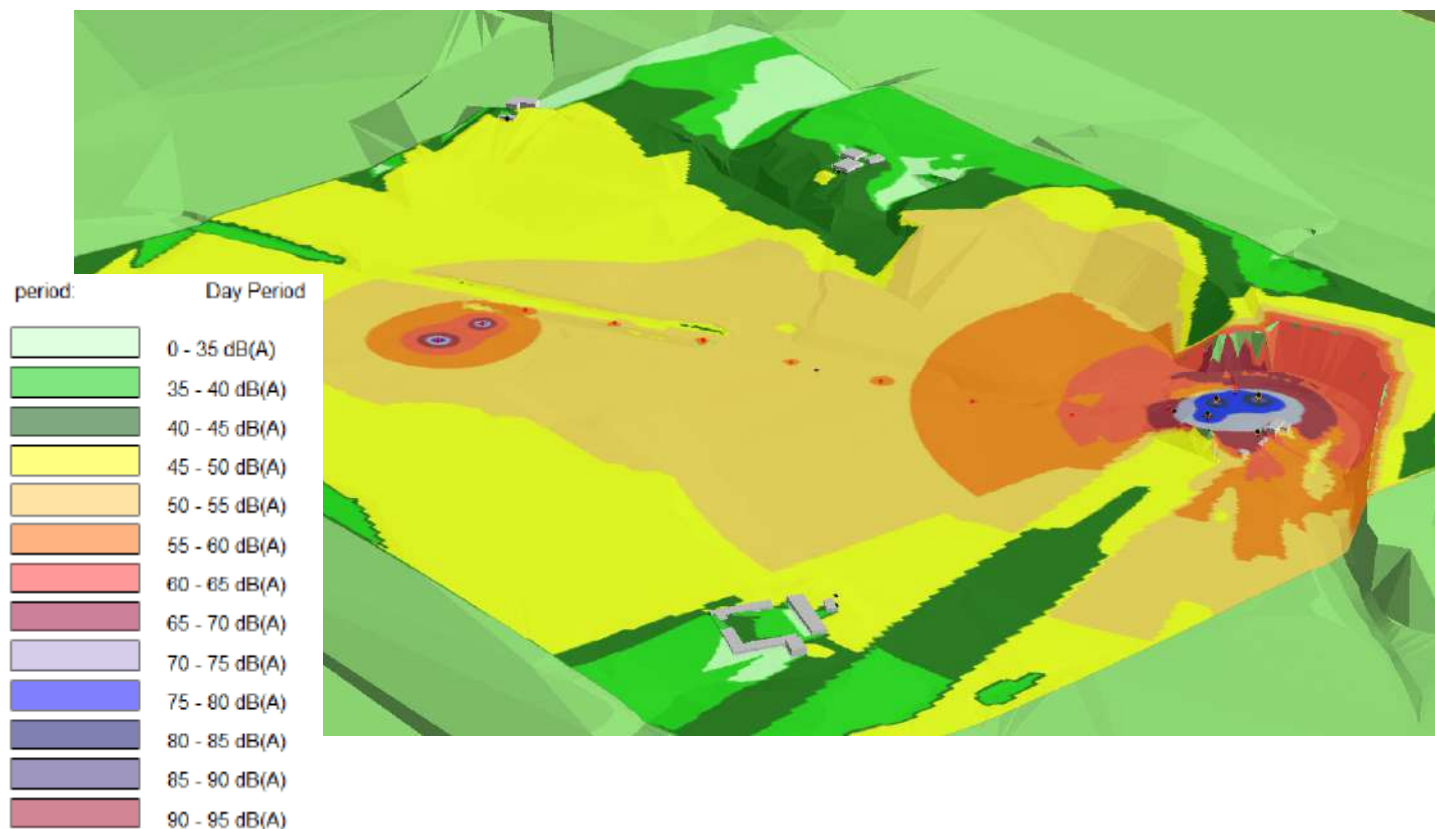


Figura 2.3 -Modello 3D dello stato di progetto periodo diurno

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 12/21

2.2 Considerazioni riguardo l'impatto acustico dell'impianto analizzato

Le misure strumentali, le modalità di esecuzione e i limiti da considerare sono quelli stabiliti nei decreti previsti dal D.P.CM. 16 marzo 1998. Per ogni punto preso in considerazione è stata eseguita la misurazione secondo i modi ed i criteri dettati dalla normativa vigente. I risultati delle misurazioni sulla base delle quali è stato realizzato il modello dello SDF sono riportate nel capitolo 3.

Di seguito i dati di potenza sonora desunti dalle verifiche fonometriche che caratterizzano le sorgenti. Per ciò che concerne i viaggi del dumper sia in fase di SDF che di SDP sono considerati 80 passaggi al giorno (andata all'impianto + ritorno al campo di escavazione).

Impianto fisso di lavorazione inerti

Frequency [Hz]	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200
Lp [dB(A)]	81,00	75,00	77,00	78,00	77,00	74,00	81,00	82,00	84,00	83,00
Aground [dB]	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Lw [dB(A)]	95,01	89,01	91,01	92,01	91,01	88,01	95,01	96,01	98,01	97,01
	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	
	84,00	85,00	86,00	88,00	87,00	86,00	86,00	85,00	86,00	
	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	
	98,01	99,01	100,01	102,01	101,01	100,01	100,01	99,01	100,01	
	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total	
	85,00	83,00	83,00	81,00	78,00	75,00	71,00	69,00	97,52	
	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00		
	99,01	97,01	97,01	95,01	92,01	89,01	85,01	83,01	111,53	

Dumper

Example 1									
Frequency [Hz]	25	31	40	50	63	80	100	125	160
Lp [dB(A)]	64,00	62,00	57,00	61,00	60,00	61,00	66,00	69,00	72,00
Aground [dB]	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Lw [dB(A)]	78,01	76,01	71,01	75,01	74,01	75,01	80,01	83,01	86,01
200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
64,00	66,00	69,00	67,00	66,00	65,00	68,00	68,00	66,00	64,00
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
78,01	80,01	83,01	81,01	80,01	79,01	82,01	82,01	80,01	78,01
2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total	
62,00	59,00	54,00	52,00	48,00	45,00	39,00	36,00	79,27	
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00		
76,01	73,01	68,01	66,01	62,01	59,01	53,01	50,01	93,28	

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 13/21

Escavatore

Frequency [Hz]	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200
Lp [dB(A)]	49,00	61,00	58,00	60,00	72,00	65,00	60,00	60,00	59,00	61,00
Aground [dB]	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Lw [dB(A)]	72,56	84,56	81,56	83,56	95,56	88,56	83,56	83,56	82,56	84,56
250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600		
61,00	60,00	63,00	62,00	60,00	60,00	60,00	61,00	61,00		
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00		
84,56	83,56	86,56	85,56	83,56	83,56	83,56	84,56	84,56		
2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total		
59,00	58,00	55,00	53,00	52,00	50,00	48,00	41,00	75,98		
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00			
82,56	81,56	78,56	76,56	75,56	73,56	71,56	64,56	99,54		

Ruspa

Frequency [Hz]	25	31	40	50	63	80	100	125	160	200
Lp [dB(A)]	54,00	53,00	55,00	65,00	63,00	62,00	74,00	68,00	66,00	72,00
Aground [dB]	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Lw [dB(A)]	77,56	76,56	78,56	88,56	86,56	85,56	97,56	91,56	89,56	95,56
250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600		
66,00	64,00	62,00	63,00	64,00	65,00	62,00	73,00	60,00		
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00		
89,56	87,56	85,56	86,56	87,56	88,56	85,56	96,56	83,56		
2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total		
59,00	54,00	52,00	48,00	46,00	42,00	40,00	37,00	79,93		
-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00			
82,56	77,56	75,56	71,56	69,56	65,56	63,56	60,56	103,48		

Di seguito sono in tab.1 sono sintetizzati i risultati delle simulazioni sovrapponibili alle verifiche fonometriche nello SDF e quindi le simulazioni nello SPRG con relativo scostamento.

Si fa riferimento ai ricettori RIC1 Podere Rondinella, Ric2 Podere Colle D'Arbia, Ric3 Podere San Paolo Ric4 Montechiaro Ric5 Poggerone.

Si evidenzia che il ricettore Podere Rondinella sulla facciata del quale è stato simulato un livello di pressione sonora rilevabile nella condizione di massima rumorosità pari a 55,1 dB(A) è disabitato poiché non agibile mentre dalla mappa è possibile desumere livelli inferiori a 45 dB in facciata all'edificio ad oggi abitato schermato dai volumi più prossimi all'attuale campo di escavazione. Naturalmente il livello di pressione sonora nello SPRG decade sotto i 50 dB(A) nello SPRG.

Per quanto riguarda il criterio differenziale nello stato di progetto SPRG, non vi sono ricettori sui quali sia possibile applicare il criterio differenziale poiché al di sotto dei limiti di applicabilità.

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 14/21

Da notare che sono state verificate 3 scenari in particolare riportati in allegato 3/4/5 con le macchine impiegate in vari punti dell'area di scavo per verificare eventuali differenze.

Dovendo verificare la sola non applicabilità del livello differenziale non è strettamente necessario conoscere il fondo tantopiù che lo stesso andrebbe verificato all'interno dell'abitazione e ciò non risulta attualmente praticabile.

Si ricorda inoltre che i livelli simulati ai ricettori sono rilevabili a 1 m dalle facciate perciò sarà comunque possibile ipotizzare un decremento di circa 3/4 dB nel caso di verifica strumentale a finestre aperte internamente all'edificio a 1 m dalla finestra. La posizione dei ricettori analizzati è riportata nelle mappe isolivello allegate.

Tab. 1 Verifica limiti di immissione differenziale allo stato di fatto
nell'istante di massima rumorosità

Nome	Altezza	SPRG Scenario 1 [dB]	SDF[dB]
POS5_A	4,00	73,9	73,9
POS2_A	8,00	101,1	101,1
POS3_A	8,00	96,9	96,9
POS4_A	7,00	92,5	92,5
POS8_A	2,00	71,8	71,8
POS7_A	2,00	72,3	72,3
POS6_A	2,00	56,8	56,7
POS1_A	1,50	49,4	55,9
R1_A	4,00	48,8	55,1
R2_A	3,00	48,3	46,6
R3_A	4,00	49,4	48,4

1. In tabella 2 i valori riscontrabili nei vari punti nel caso in cui si consideri l'attività spalmata nell'intero periodo diurno per la verifica dei criteri di emissione ed immissione assoluti. Le sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore .

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 15/21

Tab. 2 Verifica Immissione Emissione Assoluti

Name	Height	Variante 1 Ferraiolo	Variante 2 Rondinelle 1	Variante 3 Rondinelle 2
POS1_A	1,5	53,5	53,7	49,6
POS2_A	8	101,1	101,1	101,1
POS3_A	8	96,9	96,9	96,9
POS4_A	7	92,5	92,5	92,5
POS5_A	4	73,9	73,9	73,9
POS6_A	2	56,4	56,6	56,4
POS7_A	2	72,3	72,3	72,3
POS8_A	2	71,8	71,8	71,8
R1_A	4	52,9	49	48,9
R1_B	7	53	50	49,2
R2_A	3	46,2	46,3	46,2
R2_B	6	52,5	52,5	52,5
R3_A	3	48,4	48,5	48,6
R3_B	6	48,1	48,2	48,3
R4_A	3	45,8	47,7	49,8
R4_B	6	45,6	47,3	49,2
R5_A	3	44,9	51,1	47,9
R5_B	6	48,5	51,9	49,9

N.B. A e B risultano rispettivamente punti ai vari piani di calpestio terra e primo.

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 16/21

3 RILIEVI FONOMETRICI

Le misure strumentali, le modalità di esecuzione e i limiti da considerare sono quelli stabiliti nei decreti citati nella relazione di Allegri. Per ogni punto preso in considerazione è stata eseguita la misurazione secondo i modi ed i criteri dettati dalla normativa vigente.

3.1.1 Scelta delle posizioni e delle condizioni di misura

Le misure fonometriche effettuate sono state utilizzate per validare lo stato di fatto utilizzato per la simulazione dell'impatto acustico delle sorgenti.

La valutazione del livello equivalente di rumore ponderato A in corrispondenza delle sorgenti mobili è stata effettuata eseguendo una misura per il punto scelto durante un qualsiasi periodo di tempo appartenente al periodo di riferimento per una durata sufficiente alla descrizione dei fenomeni. Per le infrastrutture di trasporto, prima dell'inizio delle misure, sono state acquisite tutte le informazioni che avrebbero potuto condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità tengono conto, pertanto, delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.



Figura 3.1 -Individuazione punti di misura

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 17/21

Il microfono è stato montato su apposito sostegno, e direzionato verso la sorgente di rumore. Le misurazioni sono state effettuate utilizzando il filtro di ponderazione “A”, costante di integrazione “FAST”. Sono state eseguite nei punti in condizioni di normale attività con assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e vento. In ogni caso il microfono è stato utilizzato con la cuffia antivento inserita. Nella figura 3.1 vengono indicati in pianta i punti di misura.

3.1.2 Strumentazione utilizzata

Le misure, la successiva elaborazione e la rappresentazione grafica dei risultati sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- Fonometro Integratore/Analizzatore Real Time Solo 01dB matricola n. 60676 conforme alle richieste del D.M. 16 Marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” allegato C “ Metodologia di misura del rumore ferroviario” e “Metodologia di misura del rumore stradale” e D.M. 31/10/97 “Metodologia di misura del rumore aeroportuale” oltre alle IEC 651 Tipo 1 e IEC 804 Tipo 1, soddisfa le richieste della Legge 26/10/1995 n° 447 Legge Quadro sull'inquinamento acustico e successivi decreti attuativi (rumore in ambienti di vita e rumore in ambienti di lavoro). Filtri in 1/1 e 1/3 d'ottava in Real Time da 12.5 Hz fino a 20kHz conformi EN 61260 classe 1 e CEI 29-4. Misura simultanea con costanti parallele FAST, SLOW, IMPULSE e PEAK con pesature A, C e lineare, contemporanee. Acquisizione spettro dei minimi come da D.M. del 16/03/98.
- Preamplificatore microfonico tipo PRE21S matricola n.13621
- Microfono tipo MCE212 matricola n. 85070
- CAL 21 calibratore acustico 01dB matricola n. 50241791

Il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alle classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, i filtri le norme EN 61260/1995, il microfono le norme EN 61094-1/1994 - EN 61094-2/1993 - EN 61094-3-4/1995, il calibratore le norme CEI EN 60942. La catena del sistema di misura ed il calibratore sono stati sottoposti a taratura dal Centro SIT sono in possesso del sottoscritto.

In allegato è possibile consultare estratto dei certificati riportanti i dati salienti di calibrazione. La calibrazione del sistema è stata eseguita prima e dopo la misura, secondo quanto previsto dalla norma IEC 942:1988, riscontrando una variazione $\leq 0,2$ dB.

Il fonometro, è stato predisposto in modo da effettuare misure in continuo per un tempo sufficiente alla rappresentazione del fenomeno in esame. I dati sono stati memorizzati su memoria digitale e successivamente elaborati, al fine di rappresentare sia l'andamento nel tempo dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderati A “ $L_{Aeq,i}$ ” campionati ogni 20 ms, sia il valore del livello equivalente “ L_{Aeq} ” riferito all'intero periodo di misura (inteso come media energetica dei $L_{Aeq,i}$ campionati ogni 20 ms). Le misure non sono state condizionate dalla presenza di eventi atipici.

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 18/21

3.1.3 Rapporto delle misure ambientali

Le informazioni relative alla data dei rilievi, alle condizioni meteo, al tempo di osservazione e al tempo di misura per ciò che concerne le misure effettuate per caratterizzare le emissioni sonore degli automezzi e dell'impianto fisso al fine della taratura del modello di calcolo, sono riportate nella sottostante tabella .

Tempo di riferimento diurno (06:00+22:00)		
Data del rilievo		29/03/2018
Condizioni meteo		sereno, assenza di vento
Tempo di osservazione TO	inizio	08:00
	fine	16:00
Tempo di misura TM1 POS1	inizio	10:44
	fine	11:22
Tempo di misura TM2 Automezzi	inizio	11:29
	fine	11:43
Tempo di misura TM3 POS2	inizio	12:04
	fine	12:06
Tempo di misura TM4 POS3	inizio	12:09
	fine	12:10
Tempo di misura TM5 POS4	inizio	12:12
	fine	12:13
Tempo di misura TM6 POS5	inizio	12:16
	fine	12:19
Tempo di misura TM7 POS6	inizio	12:23
	fine	12:38
Tempo di misura TM8 POS7	inizio	12:41
	fine	12:52
Tempo di misura TM9 POS8	inizio	13:30
	fine	13:46
Tempo di misura TM10 POS9	inizio	13:47
	fine	14:12

I risultati dei rilievi strumentali sintetizzati per le posizioni indagate sono riportate nelle tabelle seguenti.

L'analisi del segnale registrato per le varie posizioni non ha evidenziato la presenza di componenti impulsive ripetitive (imputabili a sorgenti di pertinenza) ne componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

Il report delle misure effettuate è consultabile in Allegato 1.

Come dichiarato già nel capitolo riservato alle simulazioni mediante modello di calcolo le misure strumentali confermano per l'area i livelli rappresentati dallo stato di fatto. Dai dati di pressione sonora rilevati per le varie lavorazioni e dalle caratteristiche spettrali del fenomeno sonoro è stato possibile associare alle varie sorgenti la potenza sonora assimilando le sorgenti a grandi distanza quali puntiformi in campo libero propagazione semisferica in accordo con la UNI EN ISO 9613..

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 19/21

Pagina Allegato 1	Posizione	Condizioni	Tempo di riferimento	L _{Aeq} Misurato dB(A)	L _{Aeq} corretto dB(A)	Correzioni K dB	L ₉₅ dB(A)
Pag. 2	POS1	Confine est Rondinella	Diurno	LA =57,4	LA =57,5	-	LA =48,7
Pag. 3	POS1	Confine est Rondinella	Diurno	LA=59,4	LA=59,5	-	LA=55,3
Pag. 3	POS1	Confine est Rondinella	Diurno	LA=54,0	LA=54,0	-	LA=47,3
Pag. 3	POS1	Confine est Rondinella	Diurno	LA=57,7	LA=57,5	-	LA=45,5
Pag. 4	DUMPER	H=2m a 2m dal mezzo	Diurno	LA=78,2	LA=78,0	-	LA=64,2
Pag. 5	ESCAVATORE	H=2m a 6m dal mezzo	Diurno	LA=76,0	LA=76,0	-	LA=73,1
Pag. 6	DUMPER	H=2m a 2m dal mezzo	Diurno	LA=76,4	LA=76,5	-	LA=63,1
Pag. 7	RUSPA-	H=2m a 6m dal mezzo	Diurno	LA=65,8	LA=66,0	-	LA=51,8
Pag. 8	POS2	H=8m	Diurno	LA=101,5	LA=101,5	-	LA=93,0
Pag. 9	POS3	H=8m	Diurno	LA=97,0	LA=97,0	-	LA=91,3
Pag. 10	POS4	H=8m	Diurno	LA=92,7	LA=92,5	-	LA=89,9
Pag. 11	POS5	Piazzale sud H=4m	Diurno	LA=74,3	LA=74,5	-	LA=71,4
Pag. 12	POS6	Strada a nord impianto Passaggio Autoarticolato	Diurno	LA=63,8	LA=64,0	-	LA=50,7
Pag. 12	POS6	Strada a nord impianto	Diurno	LA=53,8	LA=54,0	-	LA=49,5
Pag. 12	POS6	Strada a nord impianto Passaggio Automezzo	Diurno	LA=60,5	LA=60,5	-	LA=50,5
Pag. 13	POS7	Piazzale nord H=2,5 m	Diurno	LA=74,2	LA=74,0	-	LA=71,4
Pag. 14	POS8	Piazzale ovest H=2,5 m	Diurno	LA=68,8	LA=69,0	-	LA=66,0
Pag. 15	POS5	Piazzale sud H=4m	Diurno	LA=74,5	LA=74,5	-	LA=71,0

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R. 20/21

4 CONCLUSIONI

Sulla base delle rilevazioni e dei calcoli effettuati, si evidenzia il rispetto dei limiti previsti dalla vigente normativa in materia di impatto acustico per l'area individuata dal PCCA del Comune di SIENA, in relazione al funzionamento ai nuovi lotti di cava si rileva che:

- **L'attività in esame rispetterà i limiti d'immissione differenziale previsti per il periodo diurno, per gli ambienti residenziali più esposti, in quanto gli stessi sono stimati come non applicabili;**
- **L'attività in esame rispetterà i limiti assoluti d'immissione previsti per il periodo diurno, per i ricettori circostanti più esposti e per tutte le postazioni di misura esaminate;**
- **L'attività in esame rispetterà i limiti assoluti d'emissione previsti per il periodo diurno, per gli spazi utilizzati da persone e comunità più esposti;**

Sarà cura della Committenza procedere ad una verifica dei livelli di immissione assoluti e differenziali durante la campagna di scavo con l'ausilio di un tecnico competente in acustica per documentare il rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa.



ING. FRANCESCO ORSINI

Tecnico Competente in acustica ambientale
ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L.Q. n 447/95
abilitato con Determinazione Dirigenziale n. 9344
del 18/10/2006 dalla Giunta Regionale Umbra
Ordine Ingegneri Provincia di Siena A1077

CHIUSI 19/05/2025

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R 21/21

5 ALLEGATI

Allegato 1 Time history e spettro delle misure fonometriche effettuate

Allegato 2 mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di fatto SDF, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate alla massima rumorosità per consentire la verifica dell'applicazione del criterio differenziale.

Allegato 3 si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Ferraiolo, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

Allegato 4, si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Rondinella 1, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

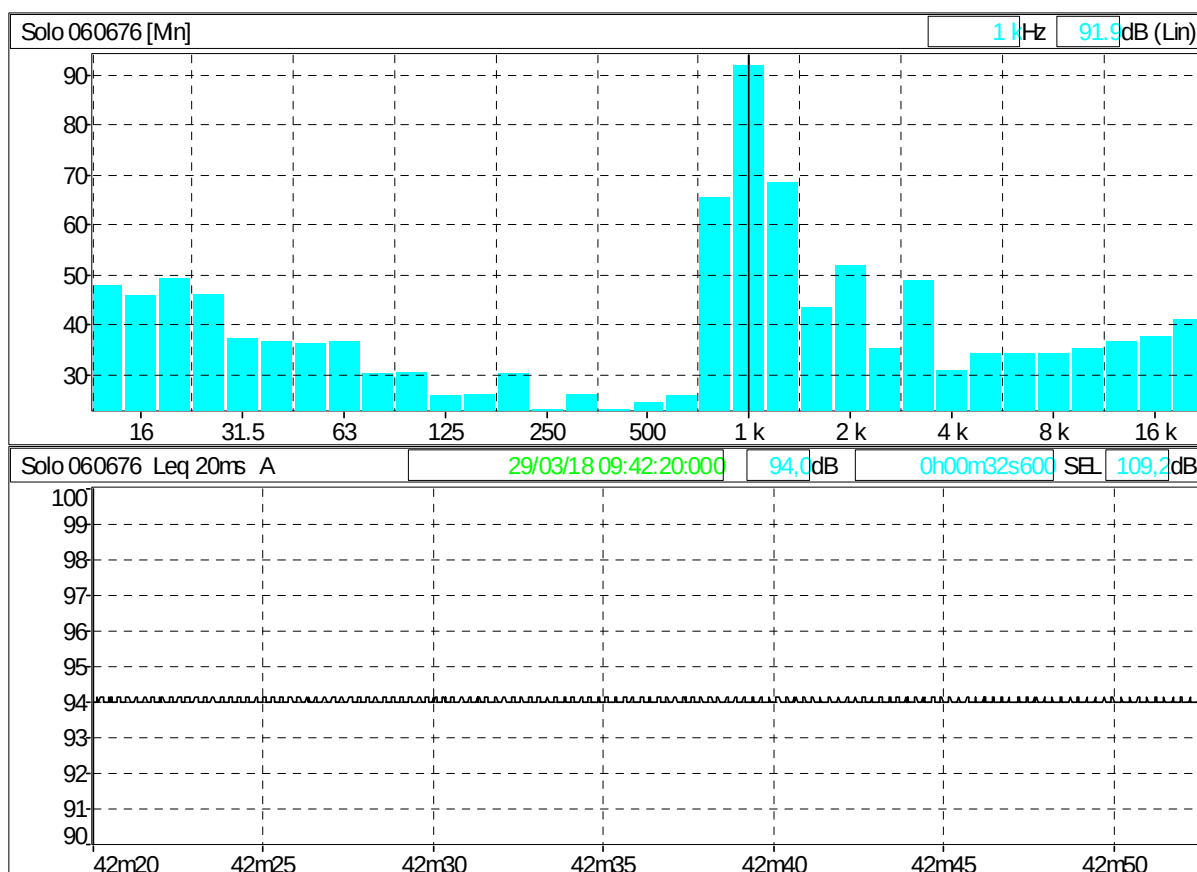
Allegato 5, si riportano le mappe a falsi colori h=2m relative allo stato di progetto SPRG Variante Rondinella 2, nel periodo di riferimento diurno con sorgenti sonore attivate nel caso dell'impianto fisso per 8 ore nel periodo di riferimento mentre per le macchine mobili per 6 ore nel periodo di riferimento diurno al fine di consentire la verifica dei valori di Immissione Emissione Assoluti.

Allegato 5 Documento d'identità del tecnico competente in acustica e comunicazione iscrizione TCA

Allegato 6 Estratto del certificato di taratura

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 1/16

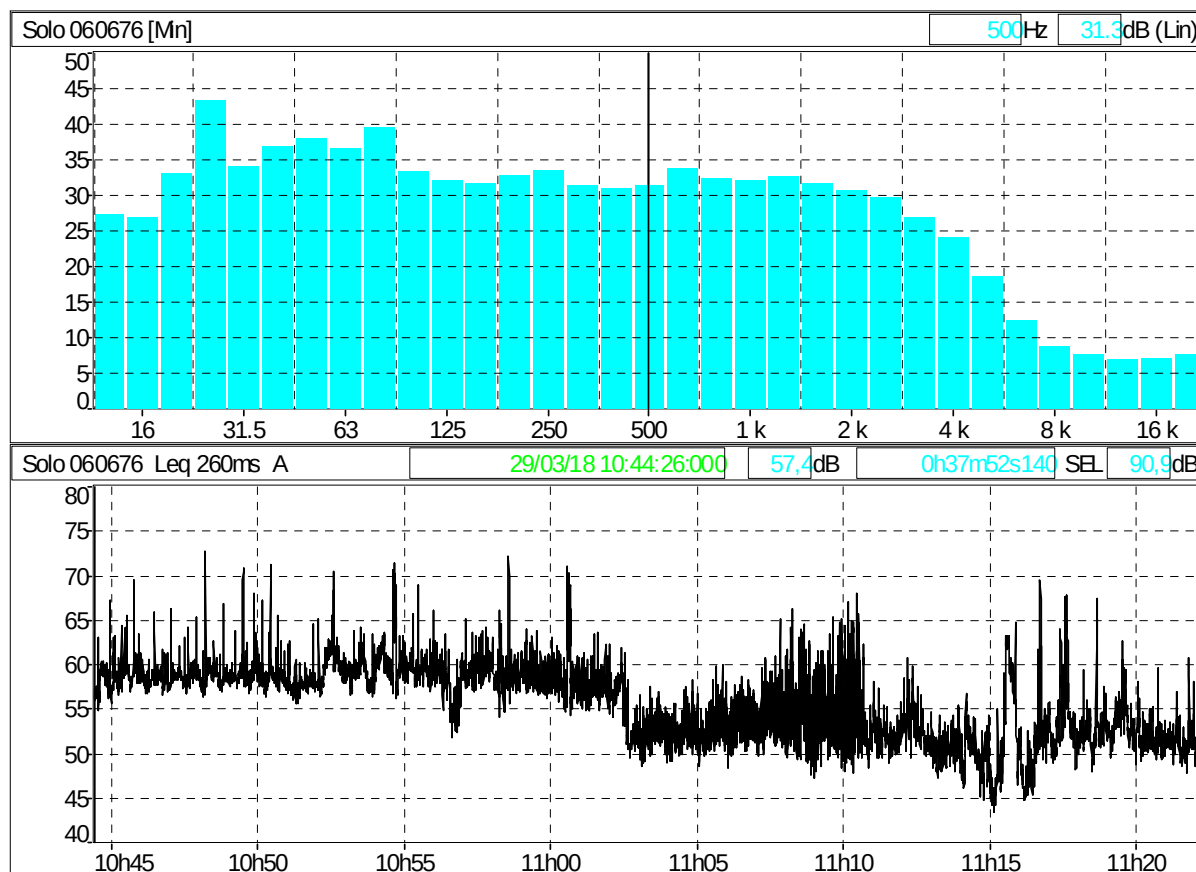
CALIBRAZIONE INIZIO SESSIONE



Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 2/16

POS 1 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO

Attività di cantiere estrazione (globale varie attività)

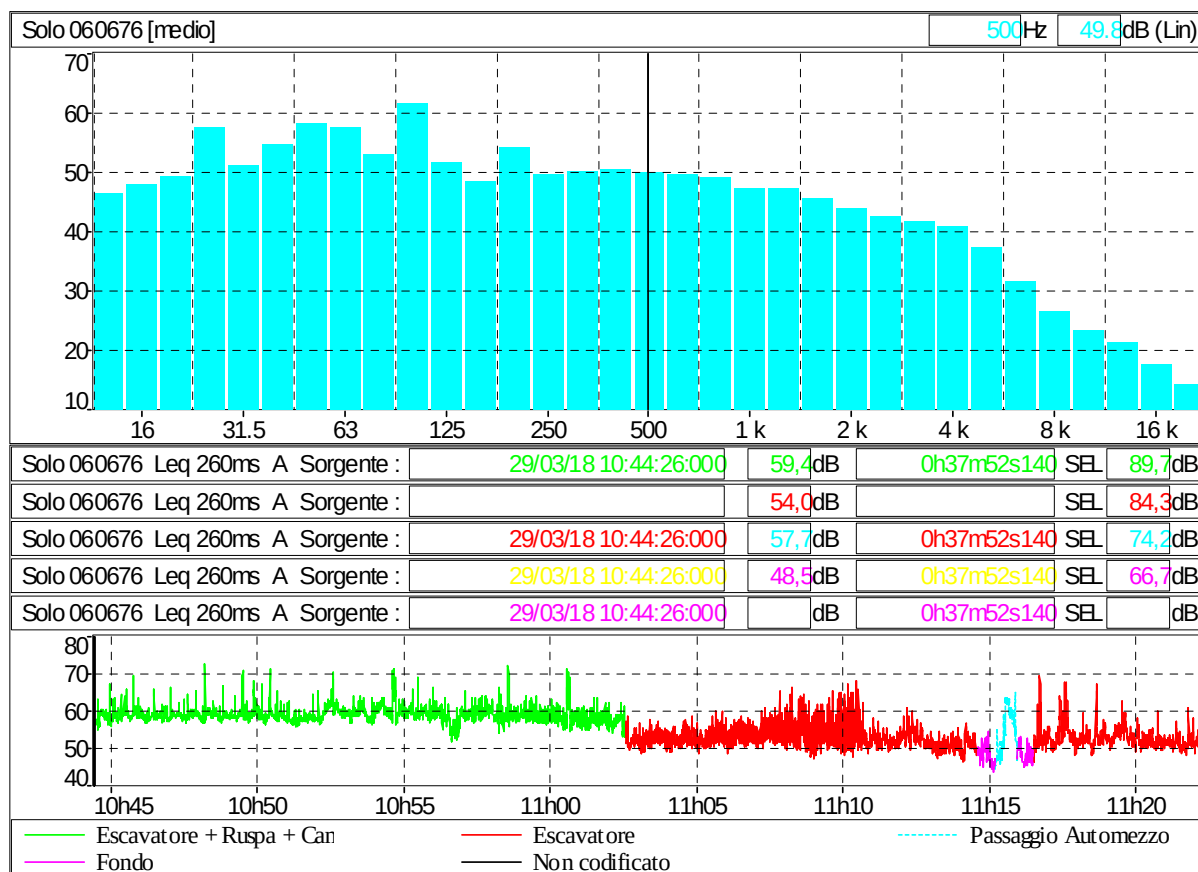


File	060676_180329_104426000.CMG											
Inizio	29/03/18 10:44:26:000											
Fine	29/03/18 11:22:17:900											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	57,4	41,4	79,2	45,9	48,7	49,8	55,7	59,9	61,4

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 3/16

POS 1 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO

Attività di cantiere estrazione (particolare delle attività)

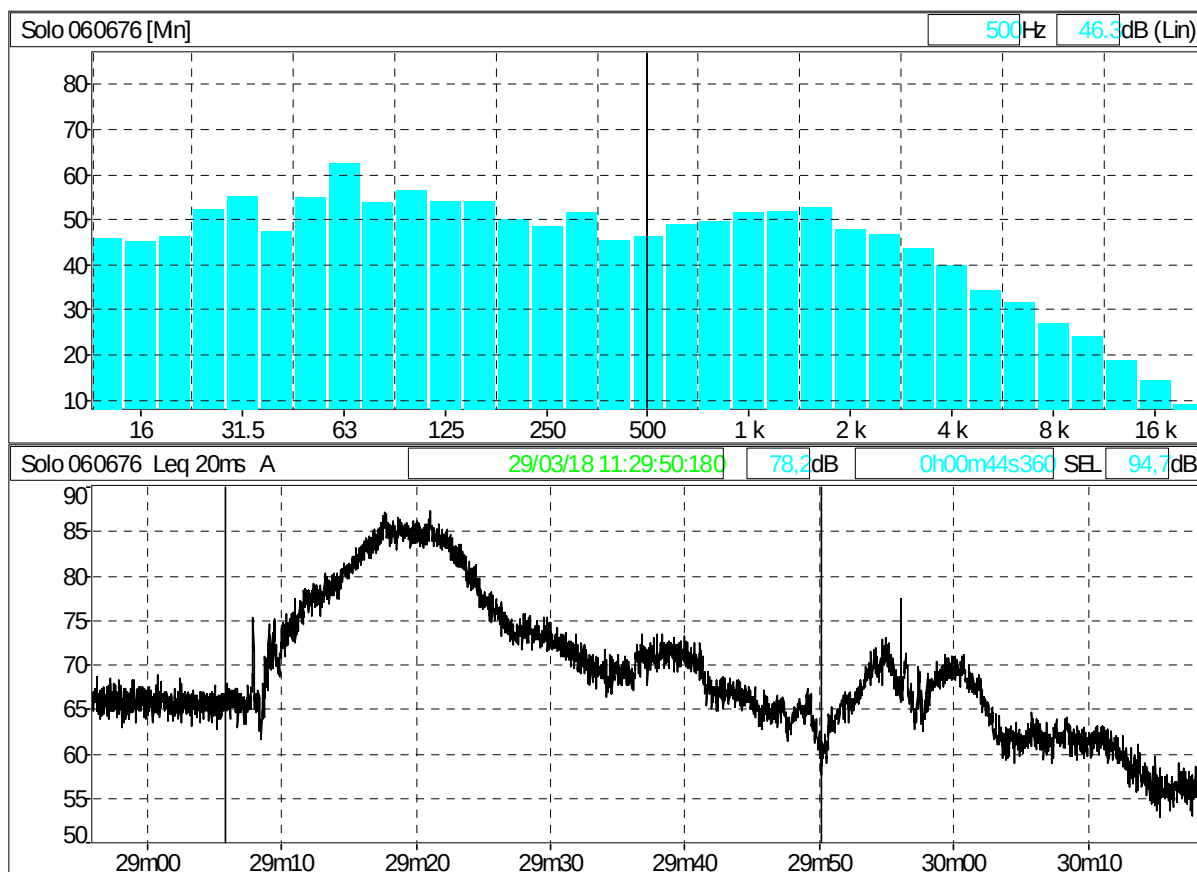


File	060676_180329_104426000.CMG									
Ubicazione	Solo 060676									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	29/03/18 10:44:26:000									
Fine	29/03/18 11:22:17:900									
Sorgente	Leq									Durata
	Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	complessivo h:m:s:ms
Escavatore + Ruspa + Camion	59,4	50,3	79,2	53,3	55,3	56,0	58,2	60,8	62,0	00:18:09:660
Escavatore	54,0	44,2	73,7	47,3	48,7	49,3	51,8	55,6	57,6	00:17:49:660
Passaggio Automezzo	57,7	42,9	69,8	44,2	45,5	46,3	54,0	62,1	62,8	00:00:45:500
Fondo	48,5	41,4	59,2	43,3	44,3	44,8	47,4	50,9	51,9	00:01:07:080

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 4/16

PARTICOLARE MACCHINE IN LAVORAZIONE
IN PROSSIMITA' DEGLI AUTOMEZZI

DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
PASSAGGIO CAMION CARICO
(2m di altezza da terra a 2 m di distanza dal mezzo)

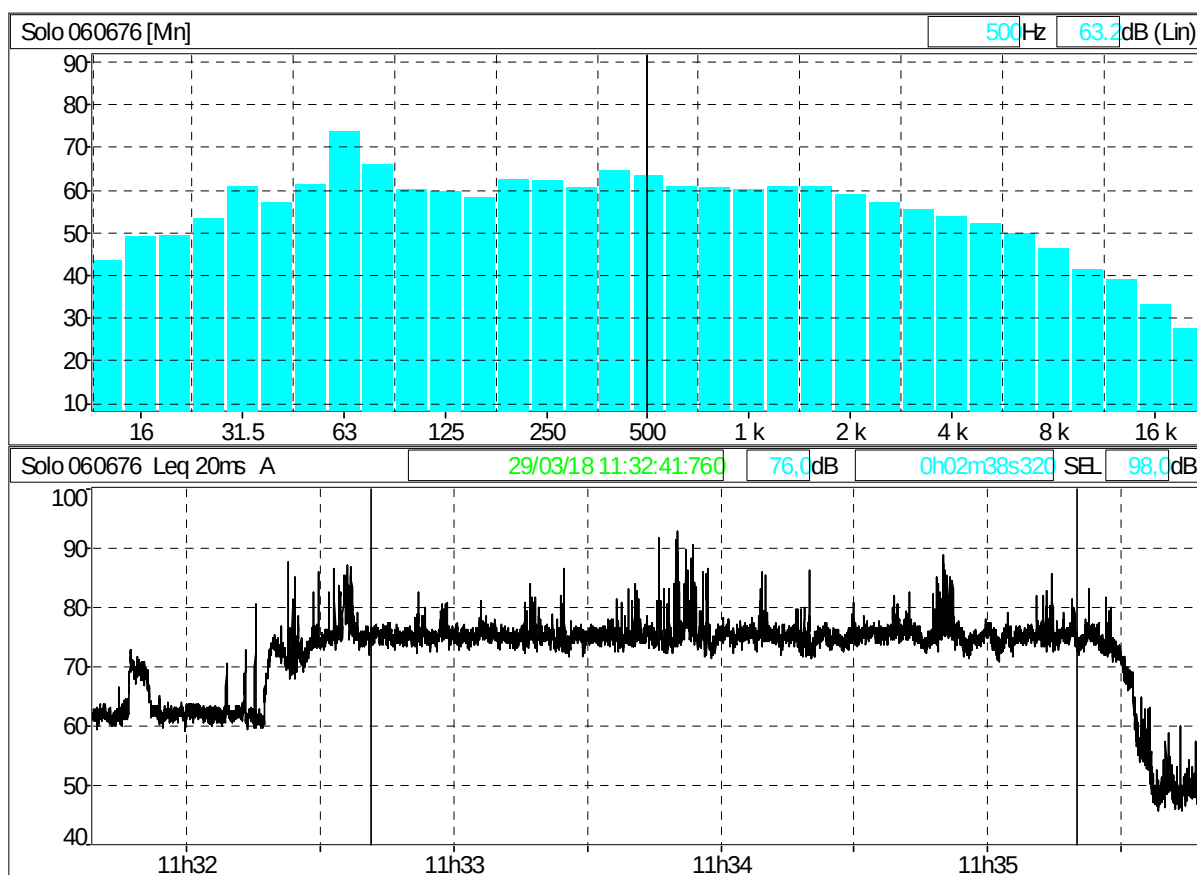


File	060676_180329_112856000.CMG											
Inizio	29/03/18 11:29:05:840											
Fine	29/03/18 11:29:50:200											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	78,2	59,5	87,3	62,0	64,2	64,9	71,9	83,8	84,9

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 5/16

PARTICOLARE MACCHINE IN LAVORAZIONE
IN PROSSIMITA' DEGLI AUTOMEZZI

DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
ESCAVATORE IN AZIONE
(2m di altezza da terra a 6 m di distanza dal mezzo)

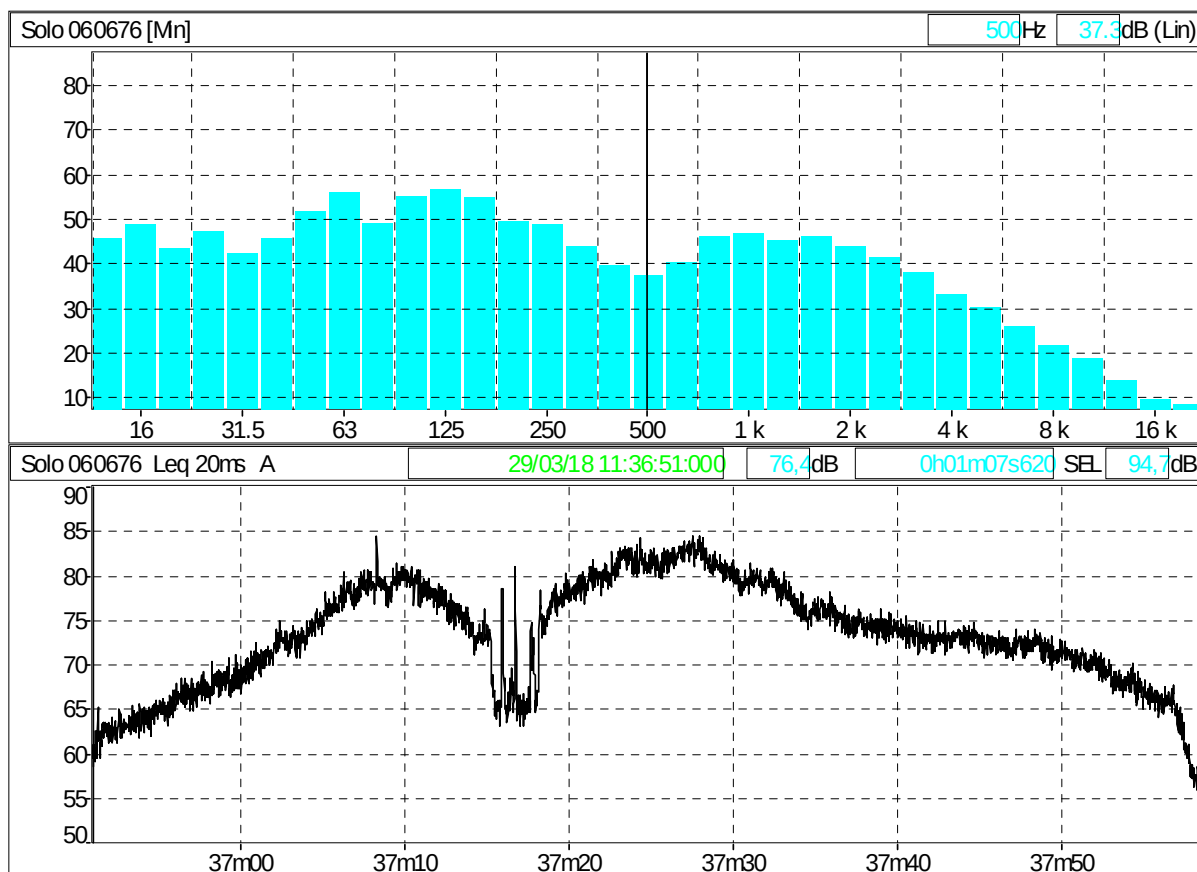


File	060676_180329_113139000.CMG											
Inizio	29/03/18 11:32:41:760											
Fine	29/03/18 11:35:20:080											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	76,0	70,7	92,8	72,2	73,1	73,6	75,0	76,8	78,2

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 6/16

PARTICOLARE MACCHINE IN LAVORAZIONE
IN PROSSIMITA' DEGLI AUTOMEZZI

DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
PASSAGGIO CAMION CARICO
(2m di altezza da terra a 2 m di distanza dal mezzo)

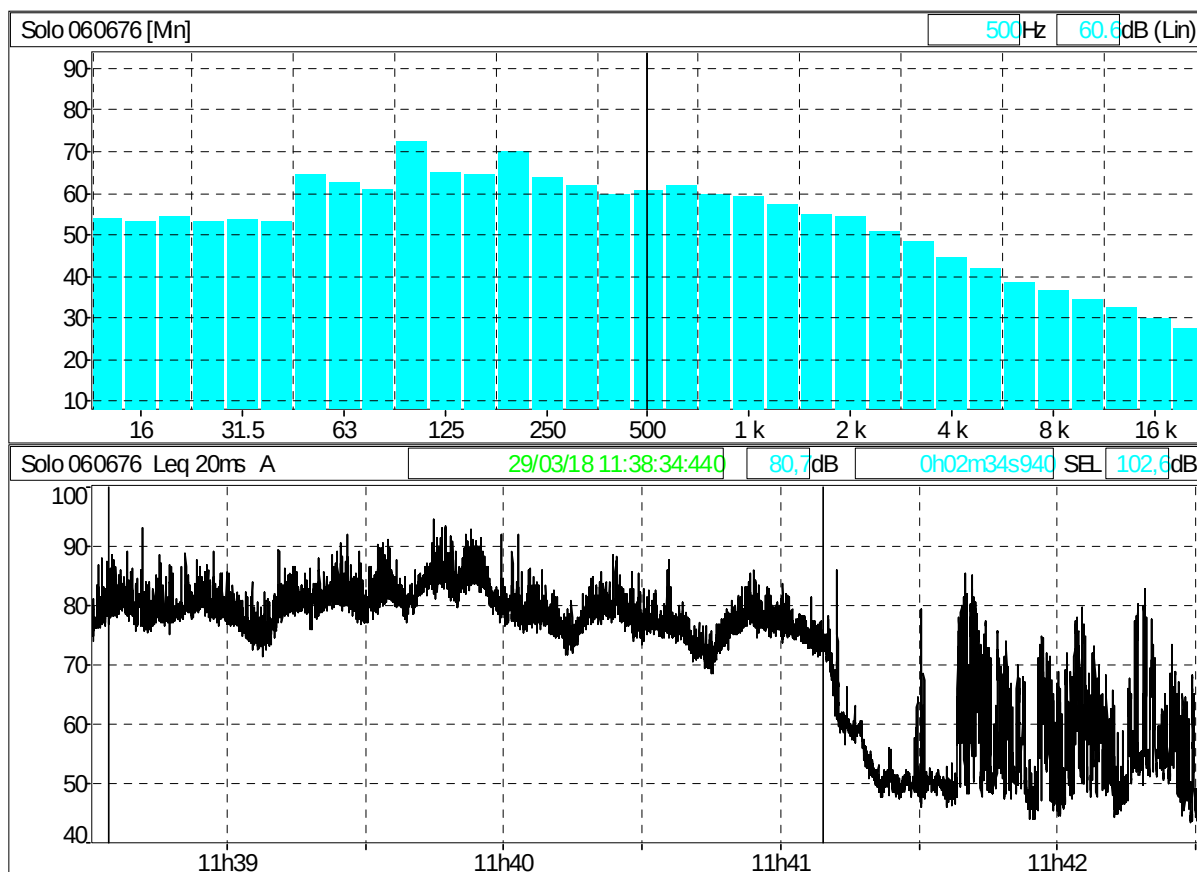


File	060676_180329_113651000.CMG											
Inizio	29/03/18 11:36:51:000											
Fine	29/03/18 11:37:58:620											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	76,4	55,7	84,4	58,5	63,1	64,9	73,3	80,5	81,7

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 7/16

**PARTICOLARE MACCHINE IN LAVORAZIONE
IN PROSSIMITA' DEGLI AUTOMEZZI**

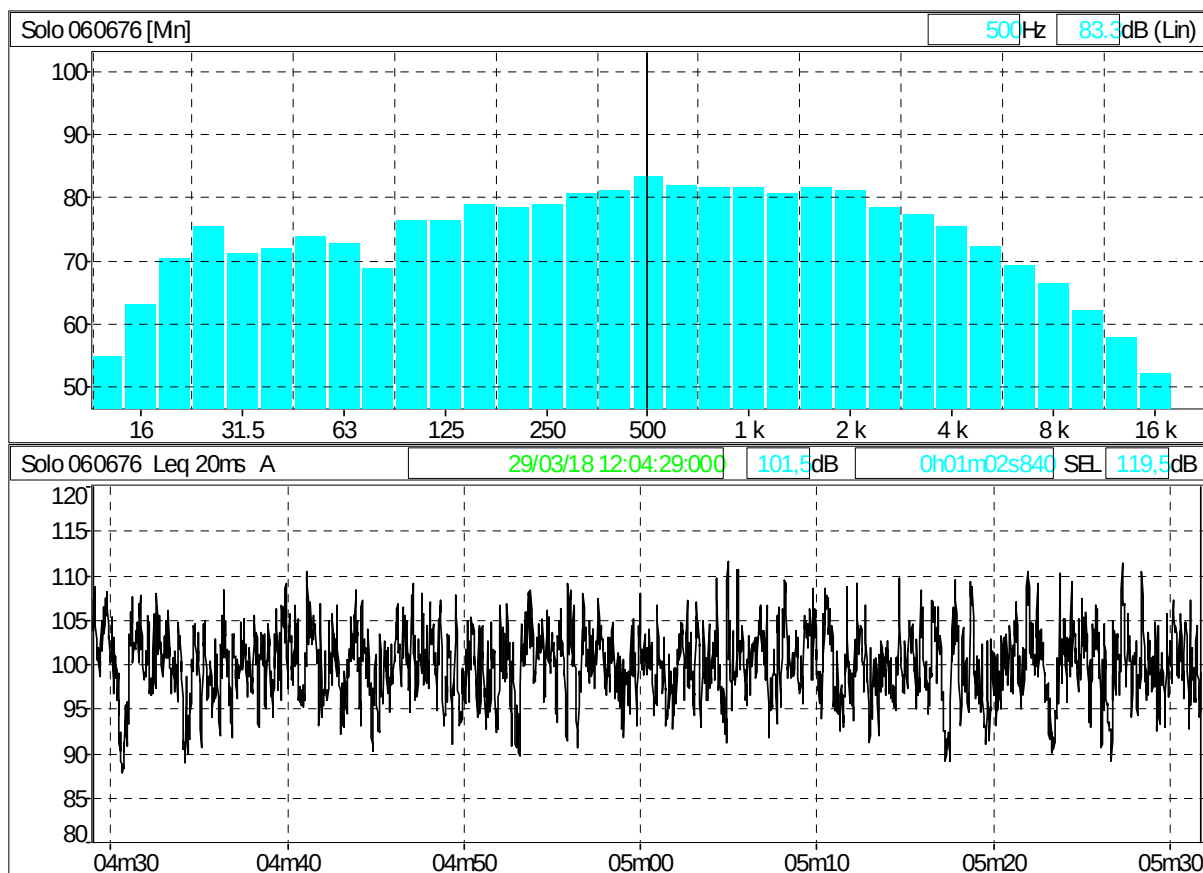
**DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
RUSPA IN AZIONE
(2m di altezza da terra a 6 m di distanza dal mezzo)**



File	060676_180329_113831000.CMG											
Inizio	29/03/18 11:38:34:440											
Fine	29/03/18 11:41:09:380											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	80,7	68,3	94,5	71,3	73,5	74,7	78,8	83,6	85,0

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 8/16

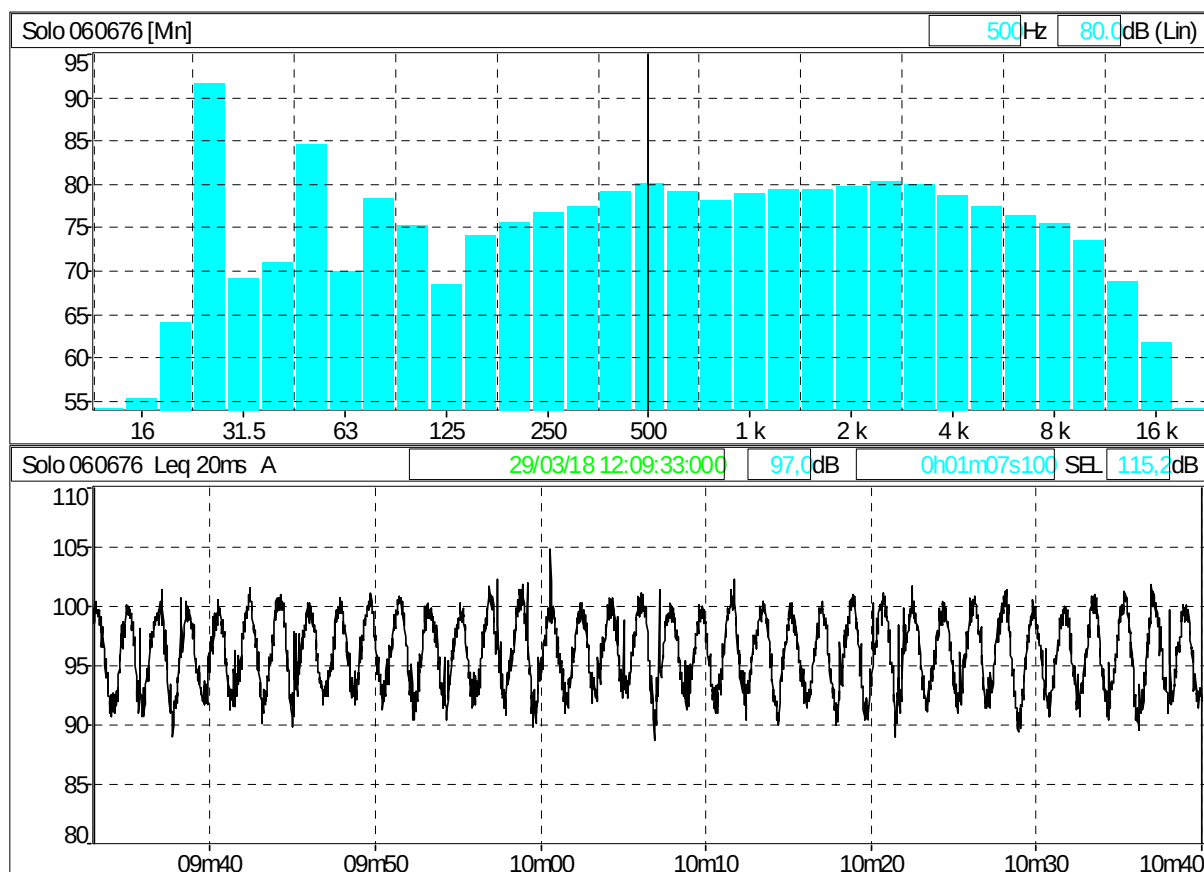
POS 2 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Impianto inertì 1



File	060676_180329_120429000.CMG											
Inizio	29/03/18 12:04:29:000											
Fine	29/03/18 12:05:31:840											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	101,5	87,7	111,6	90,4	93,0	94,6	99,9	104,6	106,0

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 9/16

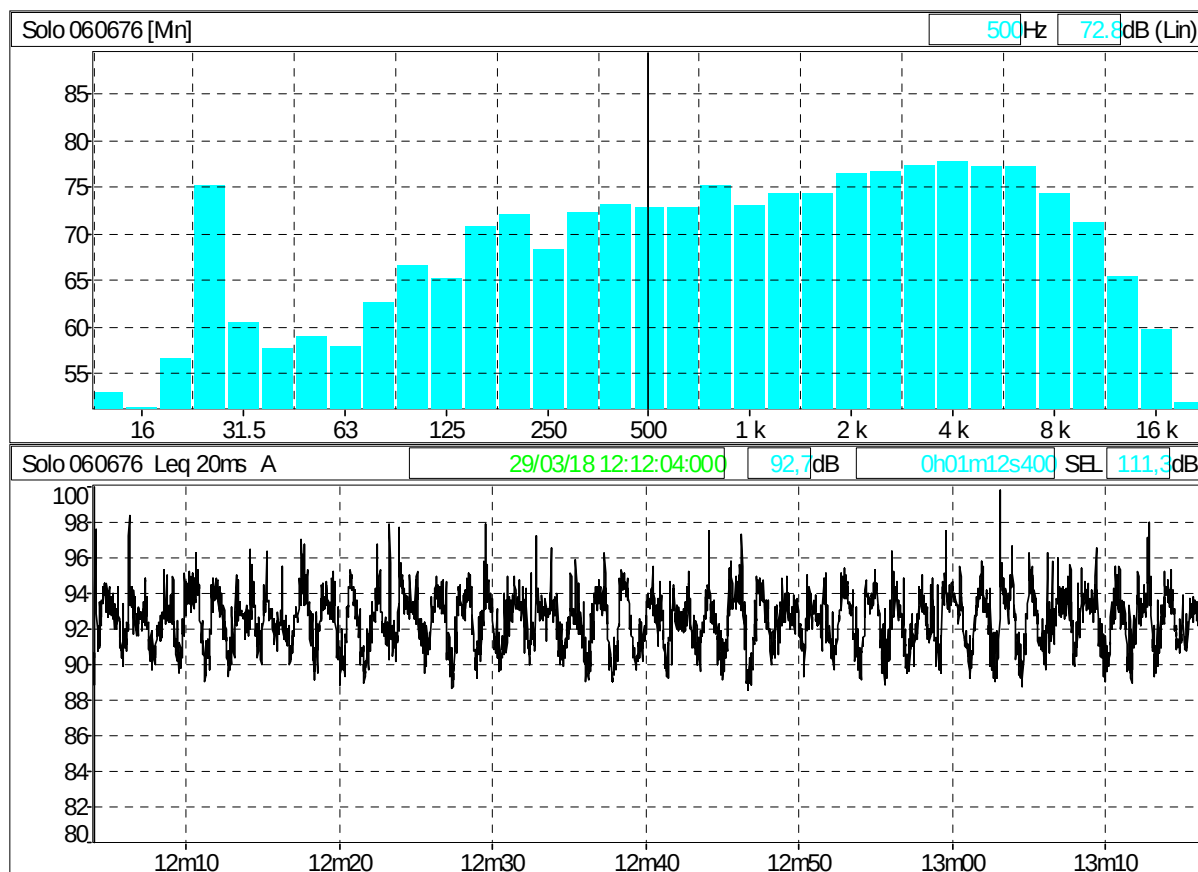
POS 3 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Impianto inertì 2



File	060676_180329_120933000.CMG											
Inizio	29/03/18 12:09:33:000											
Fine	29/03/18 12:10:40:100											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	97,0	88,7	104,8	90,2	91,3	91,9	96,1	99,7	100,2

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 10/16

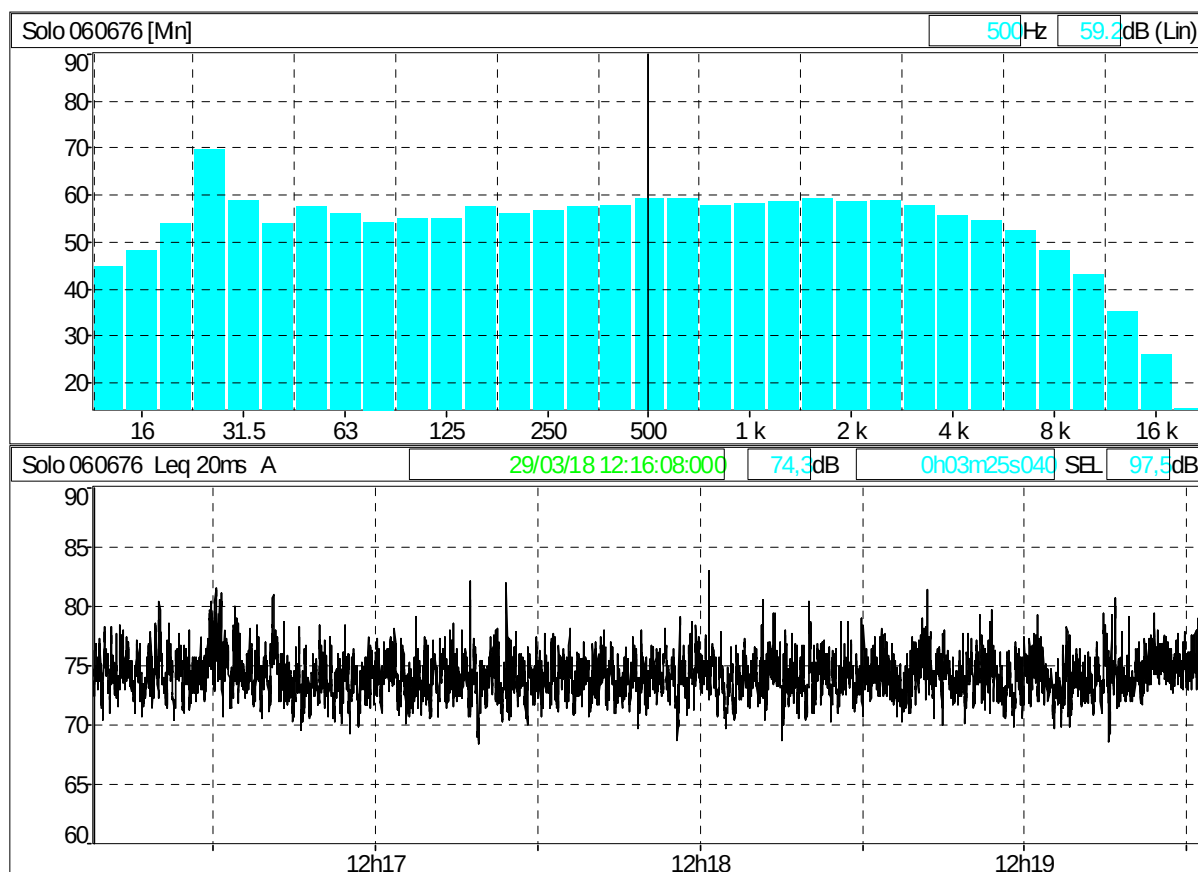
POS 4 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Impianto inertì 3



File	060676_180329_121204000.CMG											
Inizio	29/03/18 12:12:04:000											
Fine	29/03/18 12:13:16:400											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	92,7	88,5	99,8	89,1	89,9	90,3	92,5	94,2	94,7

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 11/16

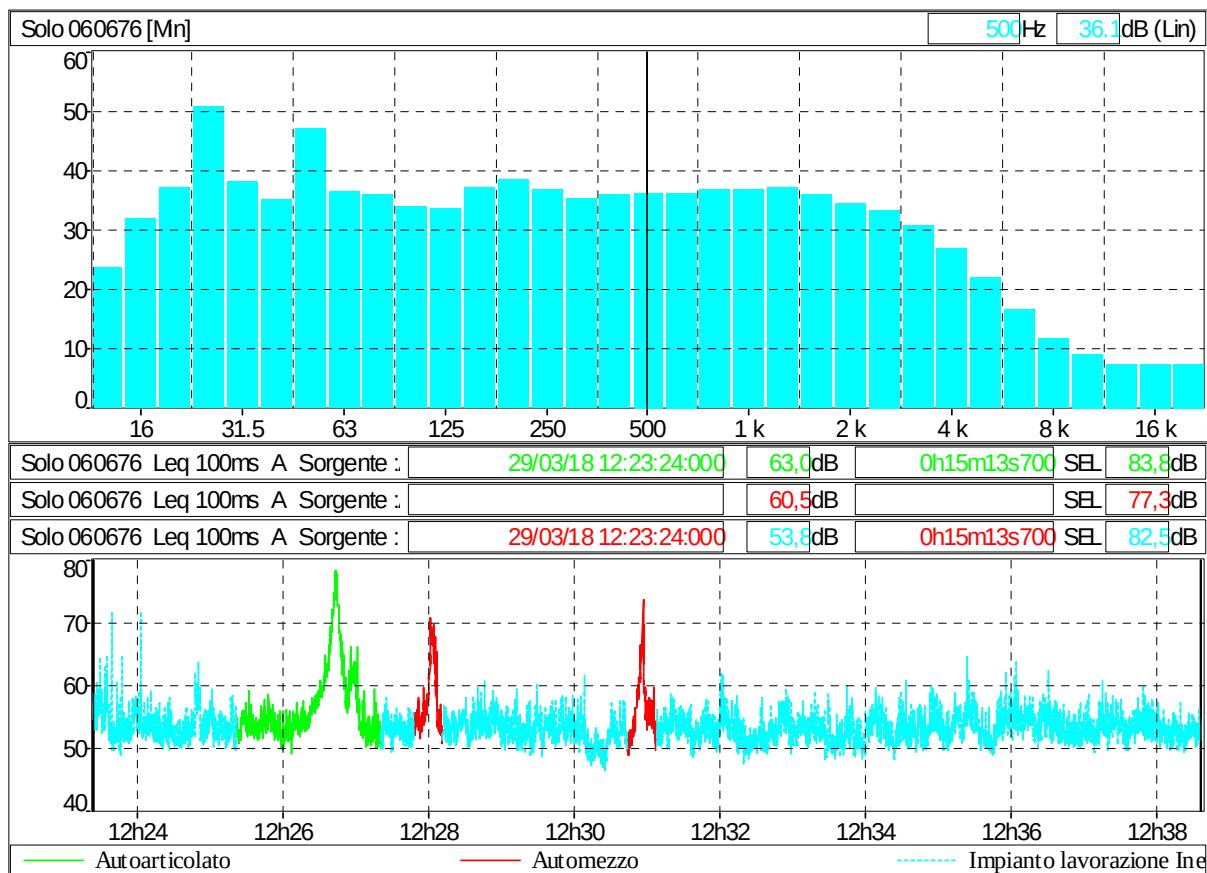
POS 5 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Piazzale Impianto Inerti lato sud



File	060676_180329_121608000.CMG											
Inizio	29/03/18 12:16:08:000											
Fine	29/03/18 12:19:33:040											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	74,3	68,4	82,9	70,4	71,4	71,9	73,9	76,0	76,6

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 12/16

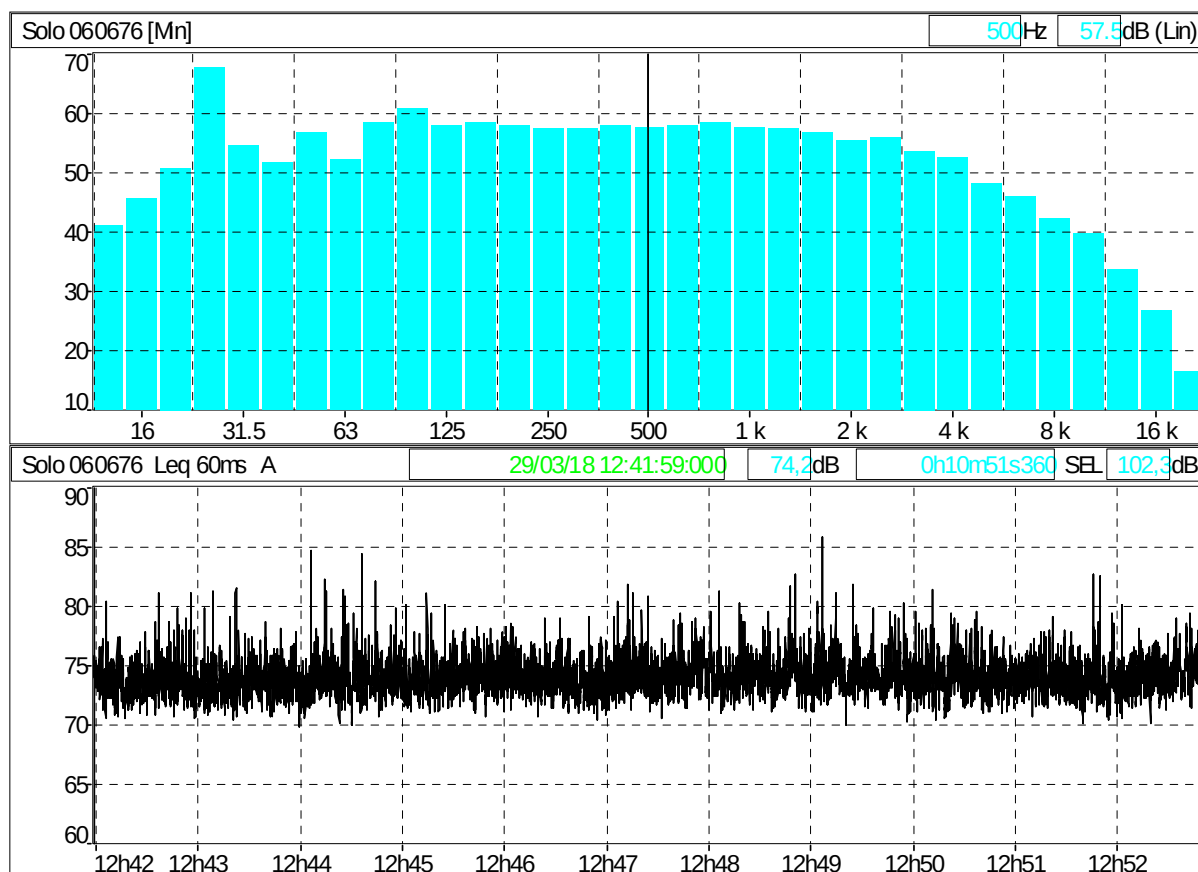
POS 6 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Su strada di accesso con passaggio mezzi



File	060676_180329_122324000.CMG									
Ubicazione	Solo 060676									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	29/03/18 12:23:24:000									
Fine	29/03/18 12:38:37:640									
	Leq									Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Autoarticolato	63,0	47,5	79,6	49,6	50,7	51,4	54,3	63,8	69,8	00:01:58:800
Automezzo	60,5	47,4	78,9	49,2	50,5	51,4	55,0	65,1	67,1	00:00:47:600
Impianto lavorazione Inerti	53,8	45,4	77,3	48,2	49,5	50,2	52,7	55,8	56,9	00:12:27:240

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 13/16

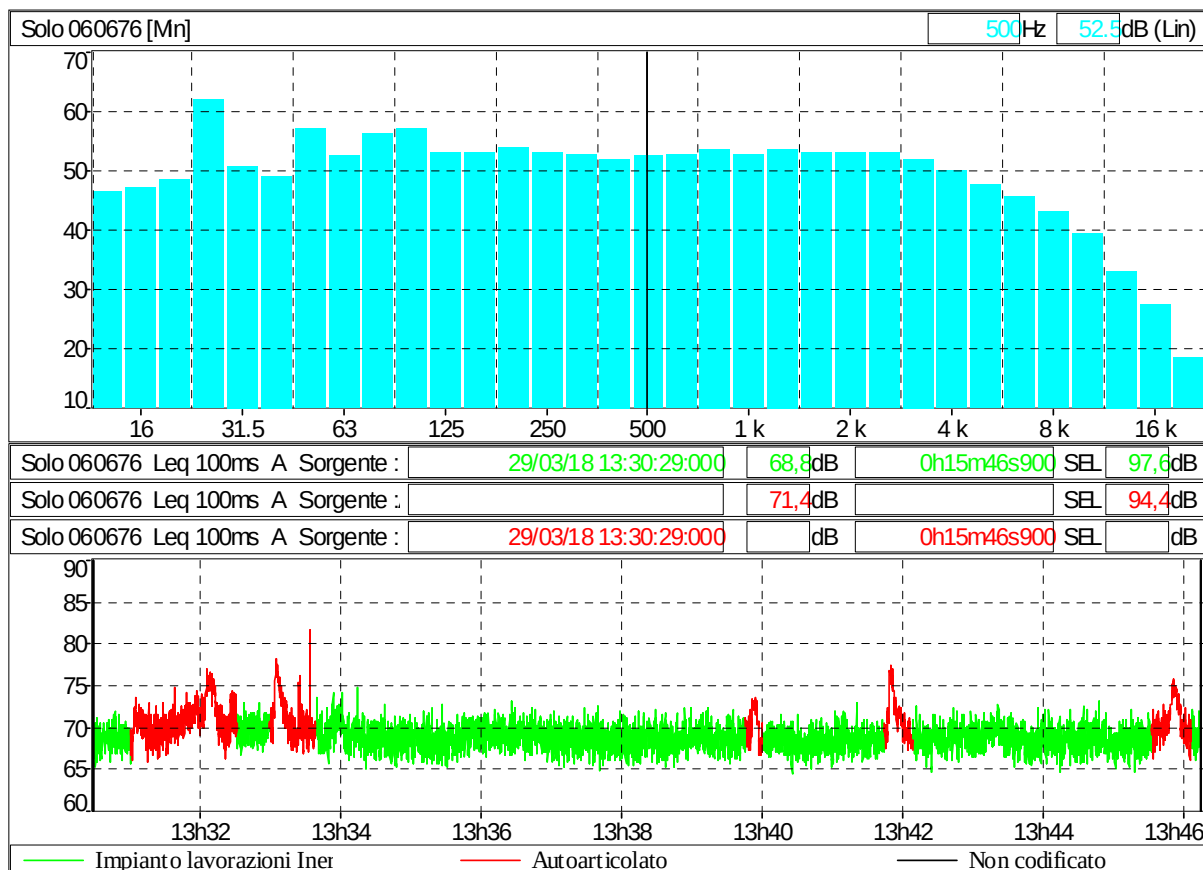
POS 7 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Piazzale Impianto inertì lato nord



File	060676_180329_124159000.CMG											
Inizio	29/03/18 12:41:59:000											
Fine	29/03/18 12:52:50:340											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	74,2	68,9	88,5	70,6	71,4	71,9	73,6	75,7	76,5

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 14/16

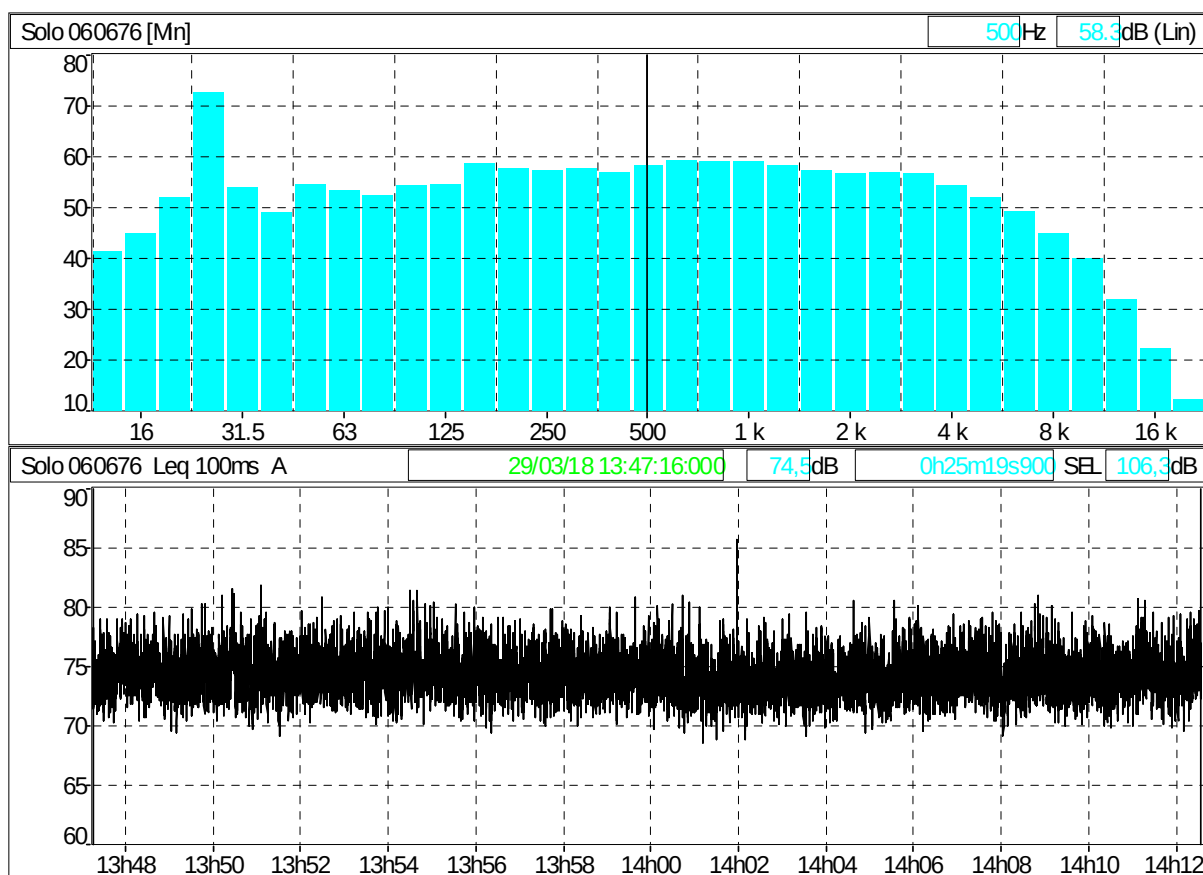
POS 8 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Piazzale Impianto Inerti lato ovest



File	060676_180329_133029000.CMG									
Ubicazione	Solo 060676									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	29/03/18 13:30:29:000									
Fine	29/03/18 13:46:15:900									
	Leq									Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Impianto lavorazioni Inerti	68,8	63,2	78,4	65,1	66,0	66,5	68,4	70,4	71,0	00:12:25:800
Autoarticolato	71,4	64,3	83,5	66,3	67,3	68,0	70,3	73,8	75,0	00:03:21:100

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 15/16

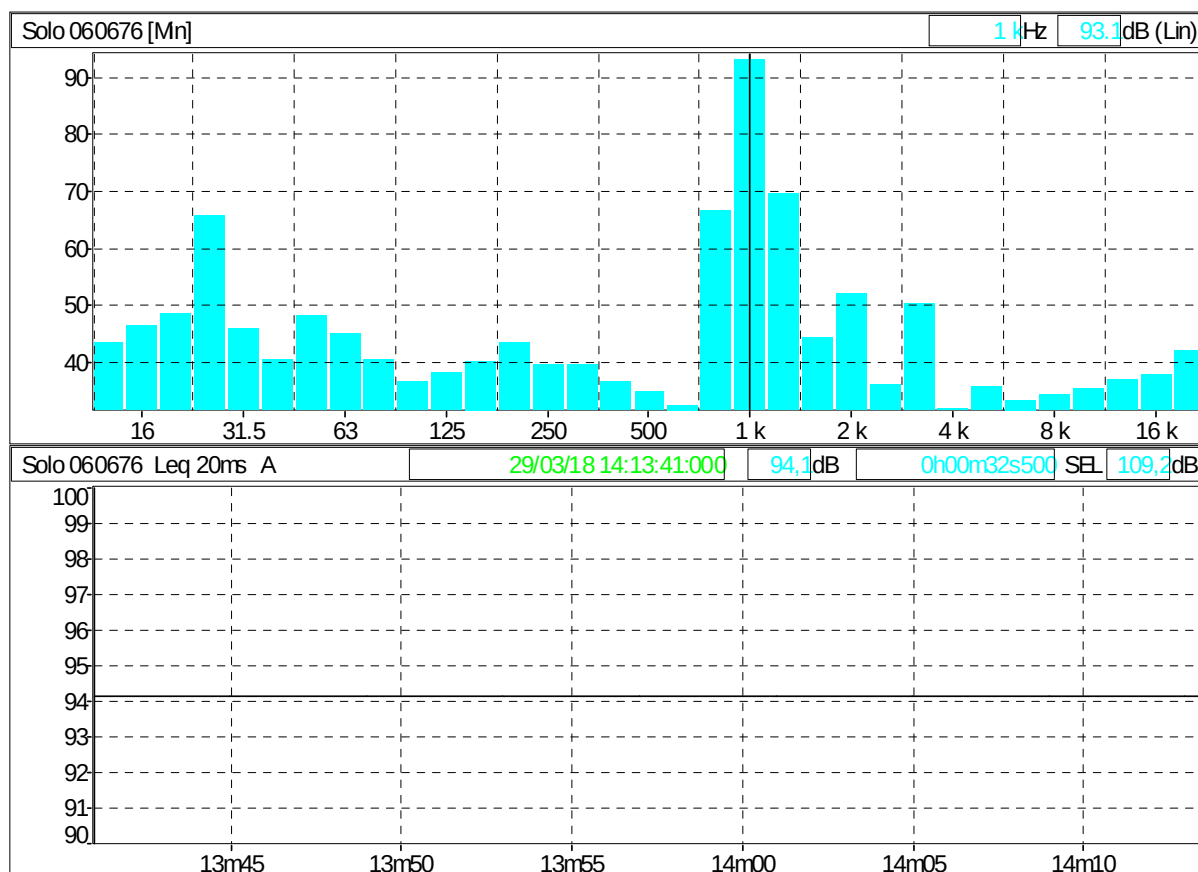
POS 5 DIURNO TIME HISTORY E SPETTRO
Piazzale Impianto Inerti lato sud

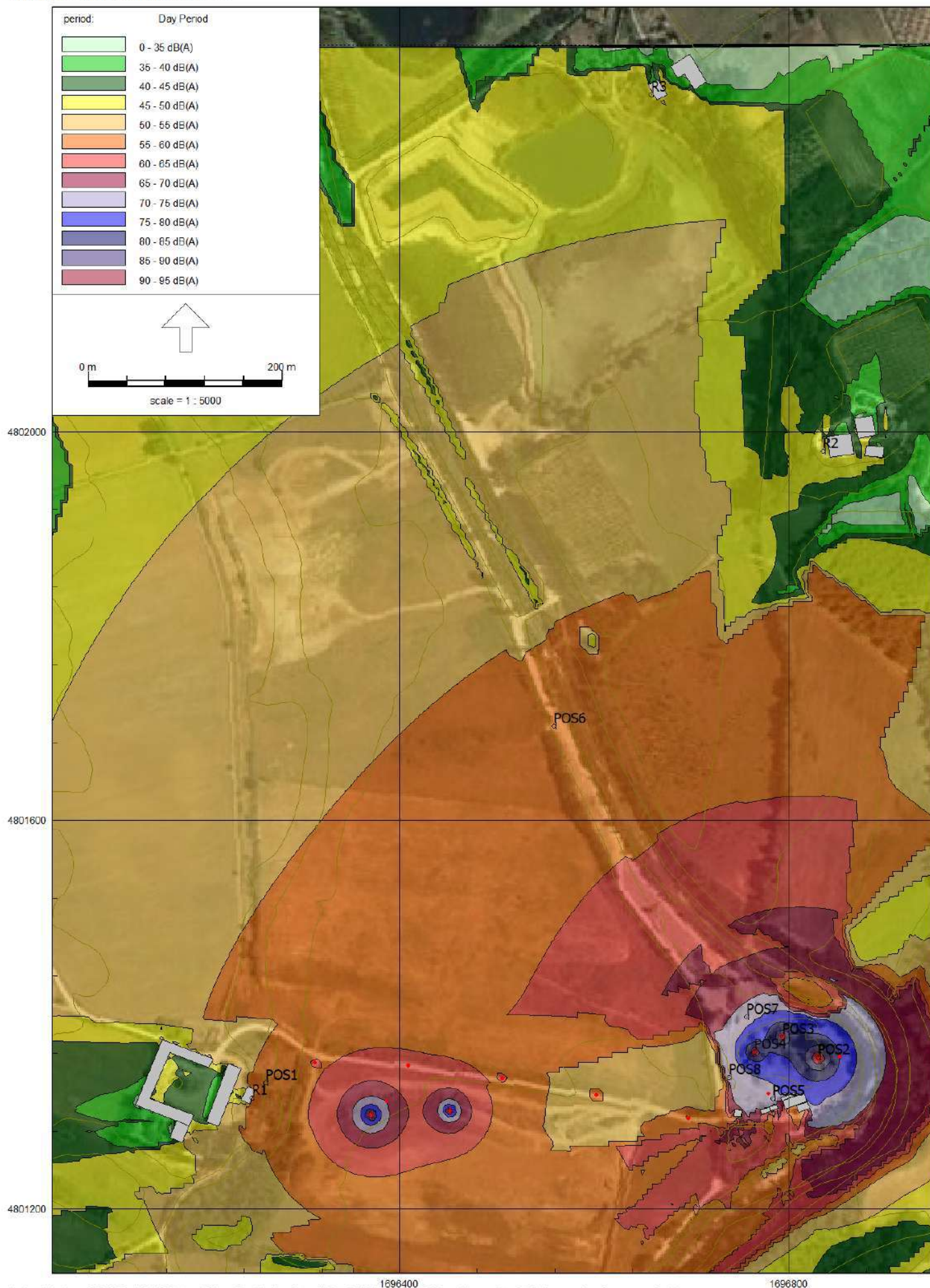


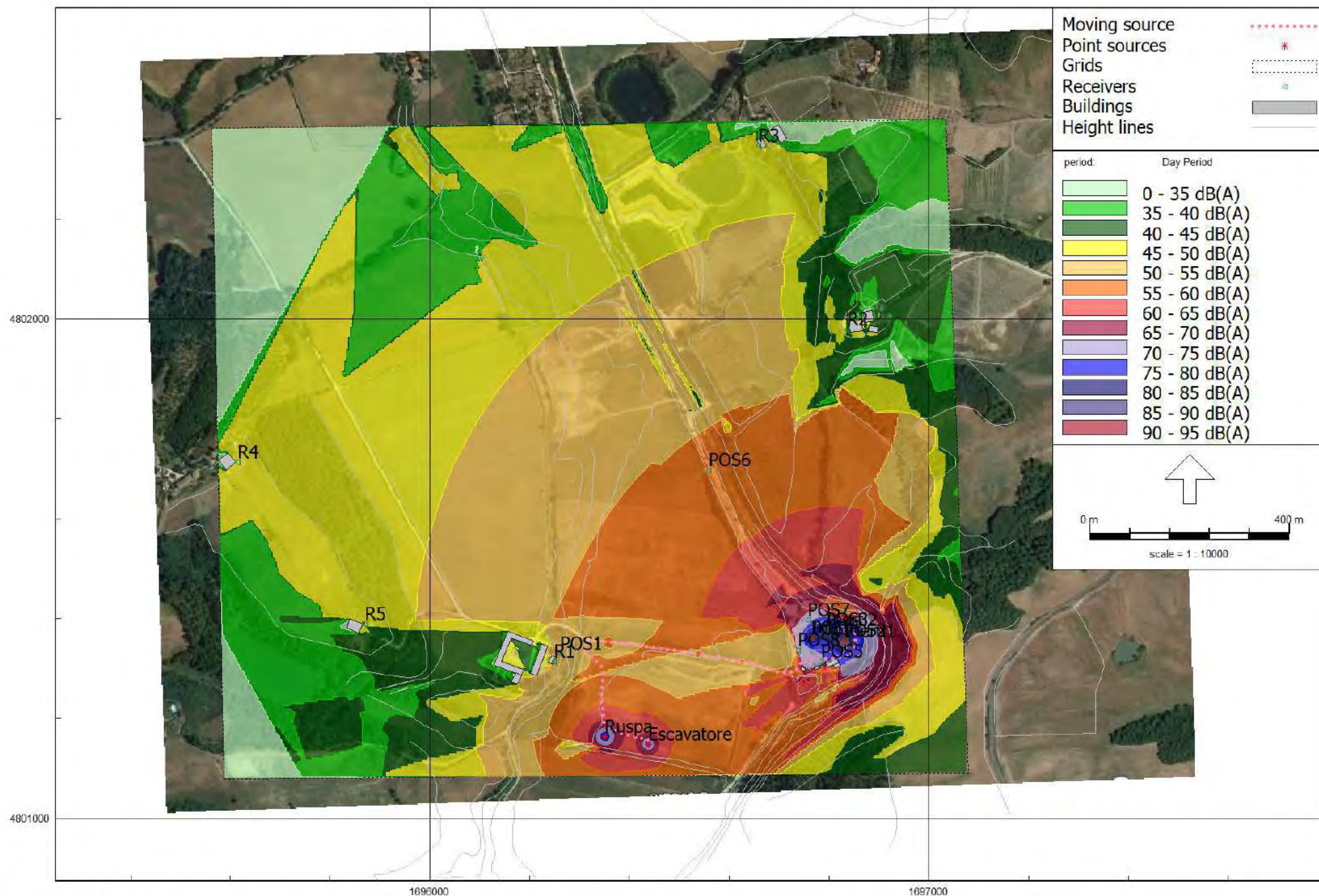
File	060676_180329_134716000.CMG											
Inizio	29/03/18 13:47:16:000											
Fine	29/03/18 14:12:35:900											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 060676	Leq	A	dB	74,5	67,4	89,6	70,0	71,0	71,6	73,7	76,4	77,4

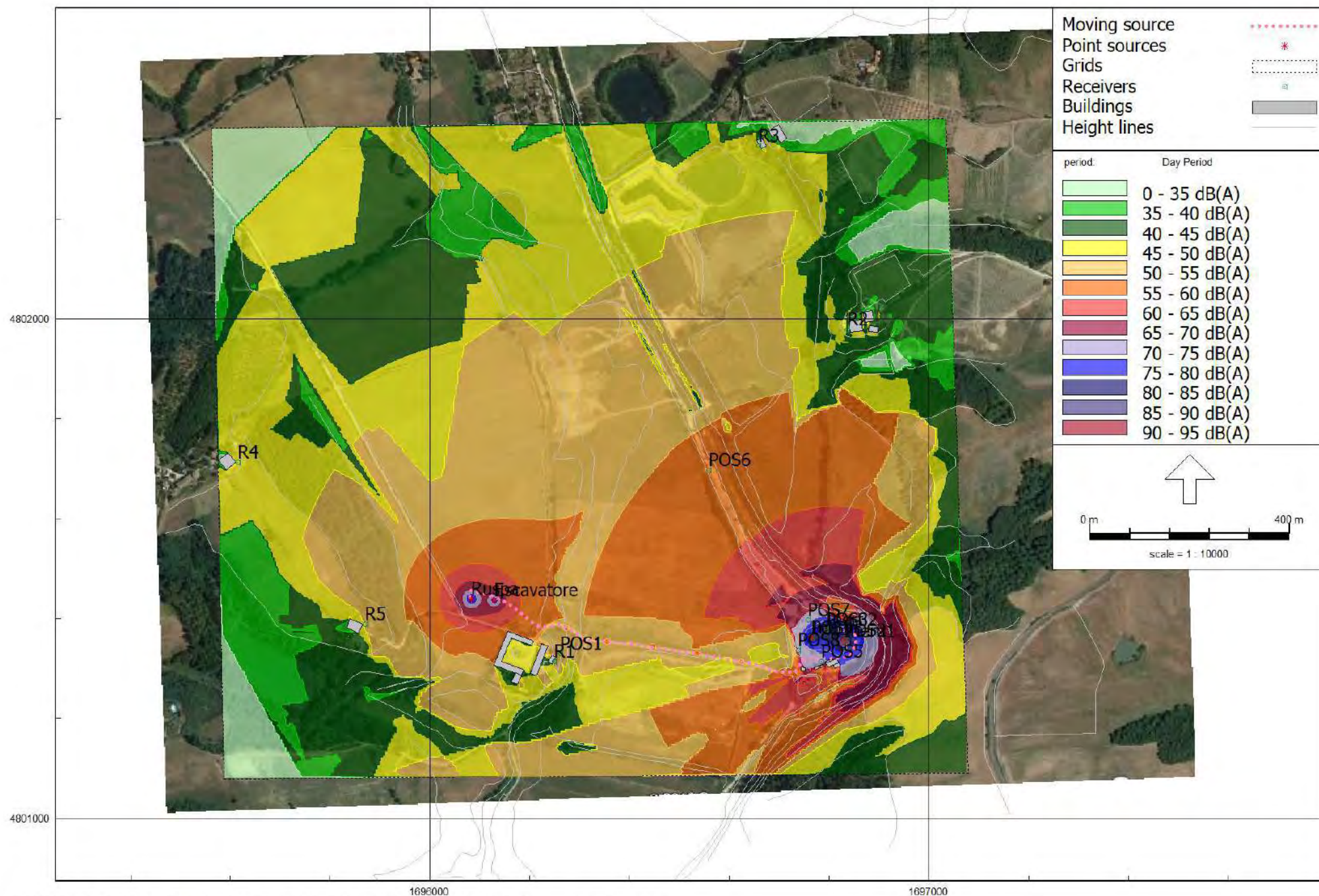
Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 1 - Report misure fonometriche RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 16/16

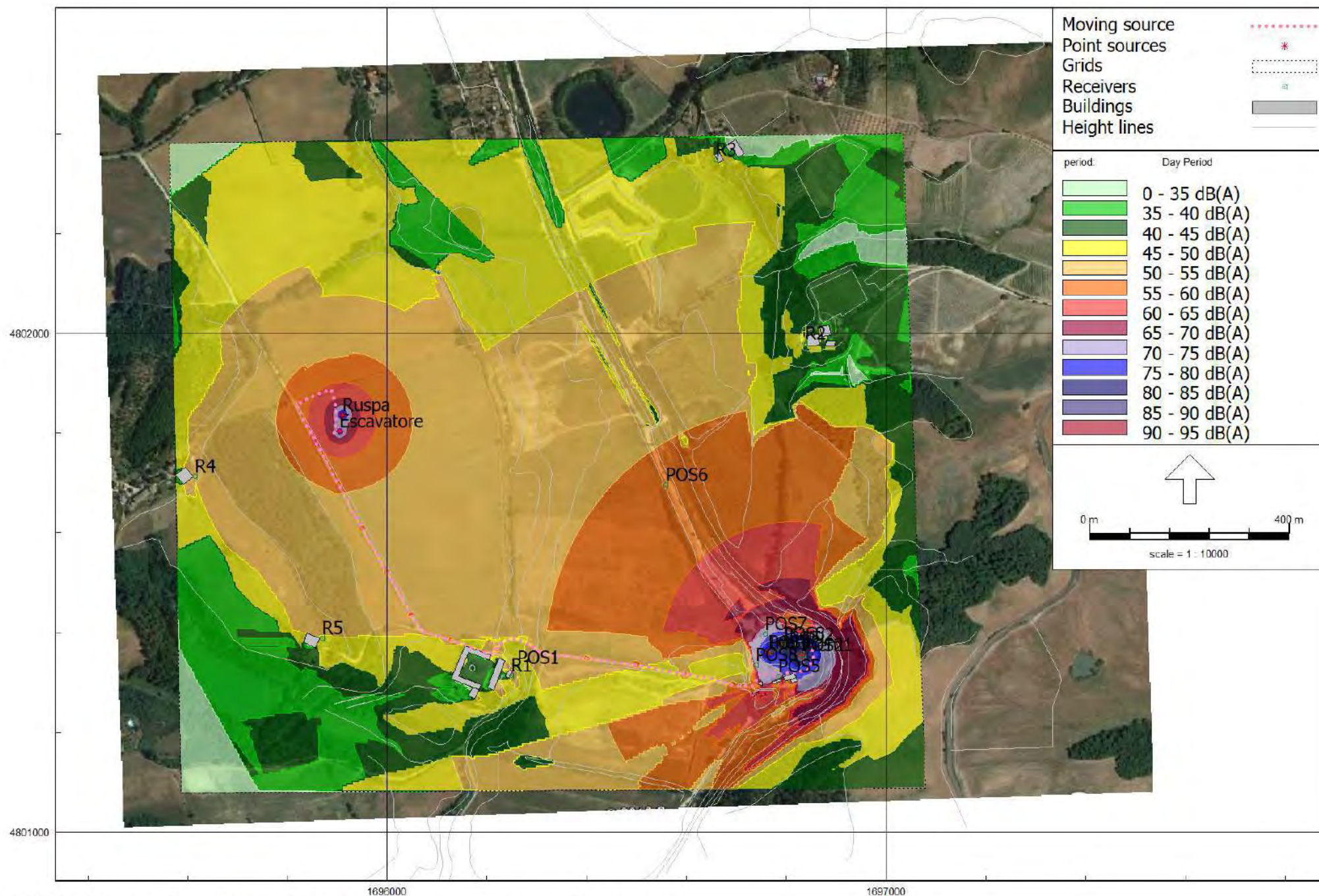
CALIBRAZIONE FINE SESSIONE











Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 4 RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 2/3

Dichiarazione di iscrizione albo regionale Tecnici Competenti in Acustica

Il sottoscritto Ing. Francesco Orsini, nato a Rieti (RI) il 11/03/1979 e residente in Chiusi, via Massimo D'Azeglio n. 29, codice fiscale RSNFNC79C11H282A iscritto all'albo A dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena (n. A1077) consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi

DICHIARA

di essere iscritto presso l'albo della Regione Umbria dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L.Q. n 447/95, abilitato con Determinazione Dirigenziale n° 9344 del 18/10/2006 dalla Giunta Regionale Umbra.

Si allega documento comprovante l'iscrizione.



ING. FRANCESCO ORSINI

Tecnico Competente in acustica ambientale
 ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L.Q. n 447/95
 abilitato con Determinazione Dirigenziale n. 9344
 del 18/10/2006 dalla Giunta Regionale Umbra
 Ordine Ingegneri Provincia di Siena A1077

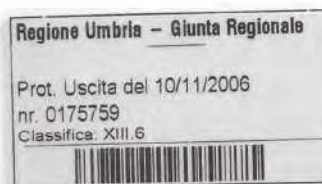
Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 4 RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 3/3

Data:

Al Dott. Ing. Francesco Orsini
Via Beatrice, 7
06100 - Perugia



Prot. N



**Oggetto: Legge n. 447/95 in materia di inquinamento atmosferico -
Applicazione dell'art. 2 - Richiesta di riconoscimento della figura di
"tecnico competente" in materia di acustica ambientale.
Comunicazione di inserimento nell'elenco regionale.**

GIUNTA REGIONALE

Direzione Ambiente
Territorio e infrastrutture

Prevenzione e Protezione
dell'inquinamento Smaltimento
Rifiuti, Informazione ed
Educazione Ambientale

Dott. Ing. Maurizio Grandolini

Sezione II^a: Inquinamento
atmosferico, acustico ed
elettromagnetico

Dott. Arch. Marco Trinel

REGIONE UMBRIA
Piazza Partigiani, 1
06121 PERUGIA

TEL. 075 504 2650
FAX. 075 504 2732
@regione.umbria.it

In riferimento alla sua domanda per il riconoscimento di tecnico competente in materia di acustica ambientale, si comunica che con Determinazione Dirigenziale n.9344 del 18 Ottobre 2006, pubblicata nel Bollettino Ufficiale Regionale n. 51 del 08/11/2006 è stato approvato l'elenco dei tecnici competenti ai sensi dell'art. 2, comma 7, della Legge n. 447/95.

A tal proposito La informiamo che il suo nominativo risulta incluso in tale elenco, in seguito alla verifica dei requisiti di Legge svolta dalla Commissione istituita con Deliberazione della Giunta Regionale n. 906/05.

Si invia in allegato copia della pagina contenente l'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale abilitati.

Cordiali saluti

IL DIRIGENTE DEL IV° SERVIZIO
Ing. Maurizio Grandolini

lg/lg

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 6 RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 1/2



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08101
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/04/05
- cliente <i>customer</i>	Orsini Ing. Francesco Via Montegrappa, 60 - 53043 Chiusi (SI)
- destinatario <i>receiver</i>	Orsini Ing. Francesco
- richiesta <i>application</i>	T089/16
- in data <i>date</i>	2016/03/30
 <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60676
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/04/04
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/04/05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON08101

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Ing. Tiziano Michetti

Committente 	CANTIERE DI COLTIVAZIONE INERTI APPROFONDIMENTI STRUMENTALI	TCA	ID Prog.	25011
	Allegato 6 RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO EX ART. 8 COMMA 2 L.Q. 447/95	Ing. Francesco Orsini	Codice n. pagina	C.R01 2/2



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08102
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/04/05
- cliente <i>customer</i>	Orsini ing. Francesco Via Montegrappa, 60 - 53043 Chiusi (SI)
- destinatario <i>receiver</i>	Orsini ing. Francesco
- richiesta <i>application</i>	T089/16
- in data <i>date</i>	2016/03/30
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	CAL 21
- matricola <i>serial number</i>	50241791
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/04/04
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/04/05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL08102

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

ing. **Franco Muchetti**



STUDIO PROFESSIONALE C.F.
(Dott.ssa Mariacarmela Listo - Per. Ind. Simone Rapaccini)

Sede legale:
via Domenico Beccafumi, 39 - Arbia
53041 ASCIANO (SI)
tel. Fax 0577 590529
e.mail: studioprofessionalecf@gmail.com
P.Iva: 01204570525
Cell. 3296138438



Comune di SIENA
PROVINCIA DI SIENA
REGIONE TOSCANA

CAVA RONDINELLA **CAVA RONDINELLA - FERRAIOLO**

**“VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI
DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O
STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI”**
(ARPAT - AFR Modellistica Previsionale)



Sede Legale: Inertiscavi srl

Strada di San Paolo 1/a - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)
Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: info@inertiscavi.it
P.IVA 00868140526 - Reg. Soc. Tribunale di Siena N° 9586 Vol. 11533 - C.C.I.A.A. N° 97128

Cantiere e Uffici: Inertiscavi srl

Via della Rondinella, 10 - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)
Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: cantiere@inertiscavi.it

Asciano (SI), 18/11/2023

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
--	--	--



Oggetto: **“VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI PER LE DUE ZONE DI ESTRAZIONE DENOMINATE: CAVA RONDINELLA E CAVA FERRAILO”**.

L'incarico commissionato dalla Ditta:

Inertiscavi Srl – con sede legale: Strada di San Paolo 1/a - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena) - Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: info@inertiscavi.it - P.IVA 00868140526,

ha come oggetto la valutazione, per il sito di interesse, di una stima previsionale delle emissioni di particolato di origine diffusa, prodotte dalle future attività di escavazione e trattamento degli inerti e dei materiali polverulenti in genere e le azioni ed opere di mitigazione che si possono attuare, anche ai fini dell'applicazione del D.Lgs. n.152/06 (Allegato V alla Parte 5a, Polveri e sostanze organiche liquide, Parte I: Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti).

Origine del metodo di valutazione: “LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI” (ARPAT - AFR Modellistica Previsionale).

Siti di interesse:

Sito di produzione (con codifica reperita da “piano regionale Cave” [rif.to : 1_ codifica cave ed esposti]):

- 1)_09052032079001 Cava di inerti fluviali denominata “Rondinella” – Comune di Siena (SI).**
- 2)_09052032080001 Cava di inerti fluviali denominata “Rondinella - Ferraiolo ” – Comune di Siena (SI).**

La cava Rondinella - Ferraiolo, viene interessata dal presente lavoro solo per una parte residuale, lato sud, in quanto la restante area è già stata scavata e ripristinata con Collaudo Comunale effettuato in data 04.12.2018 – Atto dirigenziale n. 2876 del 13.12.2018 Comune di Siena – Sez. Urbanistica..

Dettaglio siti di interesse:

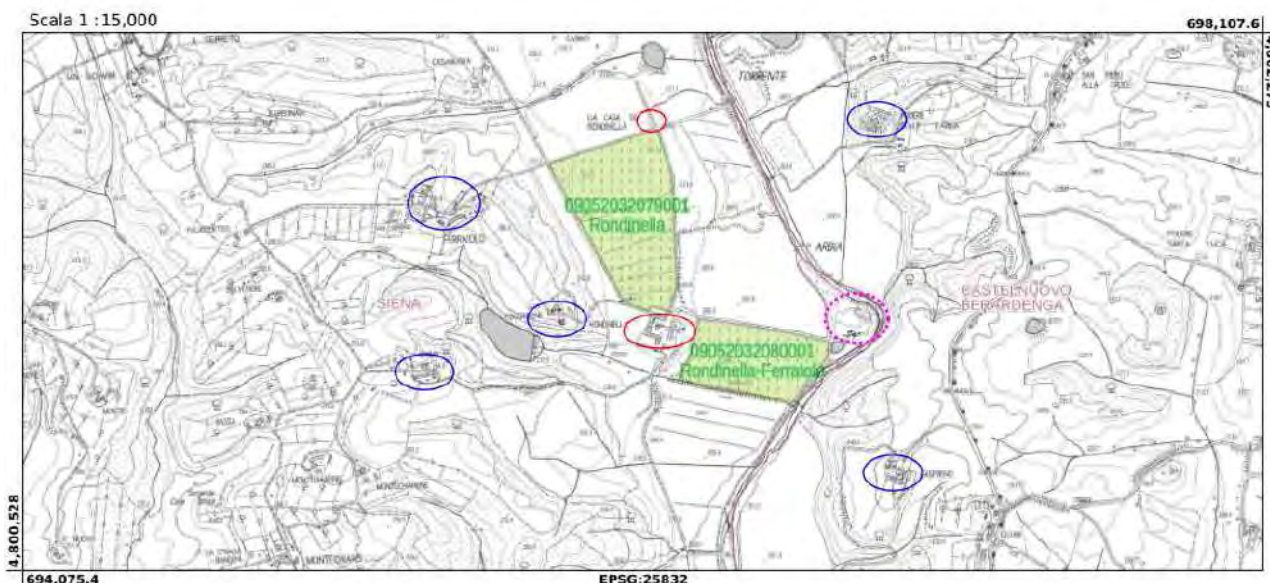


Figura 1: estratto 1_cave ed esposti (in rosso fabbricati non abitati, in blu fabbricati abitati, in viola impianto lavorazione inerti (esistente)).



Premessa

Il 18 Luglio 2018 con delibera consiliare 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il **Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)**. Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo.

Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molti delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

Il PRQA fornisce il quadro conoscitivo in materia di emissioni di sostanze climalteranti e in accordo alla strategia definita dal PAER contribuisce alla loro mitigazione grazie agli effetti che la riduzione delle sostanze inquinanti produce.

Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il particolato fine primario PM10 e PM2,5 e i suoi precursori e gli ossidi di azoto.

Attraverso le linee guida presenti nel documento PRQA: allegato 2 "Doc.to tecnico" vengono introdotti i metodi di stima delle emissioni di particolato di origine diffusa prodotte dalle attività di trattamento degli inerti e dei materiali polverulenti in genere e le azioni ed opere di mitigazione che si possono attuare, anche ai fini dell'applicazione del D. Lgs. n. 152/1006 (Allegato V alla Parte Quinta, Polveri e sostanze organiche liquide, Parte I: Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti).

Le linee guida sono altresì indicate per redigere la documentazione di corredo al progetto di coltivazione richiesta alla lettera c), comma 2, art. 4 del Regolamento 16.11.2015 n. 72/R, adottato in attuazione della L.R. n. 35/2015 "Disposizioni in materia di cave Modifiche alla l.r. 104/1995, l.r. 65/1997, l.r. 78/1998, l.r. 10/2010 e l.r. 65/2014".

La presente valutazione è da considerarsi un'estensione di quella già prodotta in data Maggio 2018, per il sito di produzione limitrofo: "Cava di Pancole – Comune di Castelnuovo Berardenga, afferente alla stessa ditta committente. Riferimenti:

Richiesta ARPAT del 11.04.2018 relativamente al procedimento e alla documentazione tecnica allegata alla nota prot. 5296 del 24.03.2018 (ARPAT prot. 21674 del 26.03.2018), intende integrare la seguente documentazione:

"Relazione tecnica e progetto per la richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva di una cava di inerti fluviali ai sensi art. 16 della L.R. 35/2015 del 14.12.2017 a firma Dr. Geol. Massimo Marrocchesi ". [Marrocchesi_RTP].

"Relazione tecnica per l'autorizzazione alle Emissioni Diffuse in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs 152/06" del 14.12.2017 a firma Dr. Geol. Massimo Marrocchesi (in allegato) [Marrocchesi_ED].

Per questo, alcune valutazioni effettuate in questo elaborato faranno riferimento ai dati tecnici riportati nella valutazione del 2018.

Siti di produzione e ciclo produttivo:

L'impresa intende effettuare nell'aree individuate (già indicate come "siti di interesse") contestualizzate in fig. 2, le seguenti lavorazioni:



Rimozione degli strati superficiali di terreno (scotico), al fine di mettere in evidenza lo strato di coltivazione. I materiali ottenuti nella fase di scotico verranno stoccati in un'area dedicata, interna al lotto di coltivazione, ma in un'area adiacente a quella di scavo, al fine di minimizzare gli spostamenti di materiali e mezzi, ma al contempo, non ostacolare i lavori di cantiere.

I materiali ottenuti dallo scotico, verranno successivamente utilizzati nel medesimo lotto di provenienza, nella fase finale di ripristino.

Ciascuna area produttiva, verrà quindi scavata e successivamente ripristinata in lotti separati, in fasi consequenziali. Il passaggio dal lotto coltivato ad un nuovo lotto, avverrà al completamento del 70 % del ripristino del lotto coltivato.

Cava "Rondinella" n. 5 lotti interni.

Cava "Rondinella - Ferraiolo" n. 1 lotto (unico).



Figura 2 - Contestualizzazione dell'aree: Vedi dettagli esplicativi sul riquadro, nella pagina successiva.



Per ciascun lotto: alla fase di scotico (scavo, carico materiali, deposito in area limitrofa) segue la fase di scavo vero e proprio dei materiali inerti oggetto della coltivazione: terre da scavo miste a sabbia e ghiaia, pertanto i materiali scavati subiscono il caricamento su mezzi gommati "Dumper" (chiusi da teloni), che ne permettono il trasferimento al sito di lavorazione, impianto di Rondinella, gestito dalla stessa Inertiscavi Srl. (Rif.to figura 2).

Successivamente alla separazione, i materiali residuali delle lavorazioni circa 25 % verranno riportati sul sito di scavo e utilizzati per le successive operazioni di ritombamento e ripristino.

Al termine dell'attività di coltivazione del singolo lotto di scavo, segue il ripristino dello stesso a mezzo ritombamento, con l'utilizzo dei materiali residuali dalle lavorazioni, con l'apporto di materiali di provenienza esterna, idonei all'utilizzo previsto, secondo normativa vigente ed infine con i materiali stoccati nella fase di scotico (terreno vegetale).

Pertanto le fasi lavorative del ripristino saranno caratterizzate da: accesso dei mezzi al lotto da ripristinare, scarico dei materiali, stesura nell'area fino a ripristino del livello originale.

Le lavorazioni sui vari lotti ed anche sui due siti: "Rondinella" e "Rondinella - Ferraiolo" non avverranno contemporaneamente, ma in periodi distinti, conseguenziali.

Figura 3 - Contestualizzazione dell'area (Dettaglio):

_ Impianto Inertiscavi Srl
_ Recettori abitati n. 6
_ Recettori NON abitati n. 2
_ Siti di estrazione nuovi: Rondinella e Ferraiolo
_ Sito : Rondinella – Ferraiolo (già omologato)
_ Sito: Cava Pancole elaborato presentato mag. 2018
Fonte google map (non incluso nell'offerta commerciale)

Per questo motivo verranno stimate le aree ed i volumi che si genereranno dallo scavo di ciascun lotto di entrambe le aree, tuttavia il contributo alle polveri diffuse, dovuto alle operazioni di: scavo, trasporti e ritombamento, verranno considerati singolarmente per i singoli lotti.

Definizione delle superfici di scavo (Lotti):

							Rigonfiamento %	10				
Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Profondità di scavo (m)		Volumi di scavo (in banco)		Volumi di mat.le scavato		suddivisione del singolo lotto	Tempi di lavoro previsti (mesi)		
			Scotico	Coltivazione	Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)	Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Scotico	Coltivazione	Ripristino
Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	1,2	3,3	19.800	54.450	21.780	59.895	2	6	12	6
Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	2,0	2,0	64.000	64.000	70.400	70.400	2	18	14	18
	2	25.000	2,0	2,0	50.000	50.000	55.000	55.000	2	15	12	15
	3	34.000	2,0	2,0	68.000	68.000	74.800	74.800	2	18	18	18
	4	26.000	2,0	2,0	52.000	52.000	57.200	57.200	2	15	12	15
	5	33.000	2,0	2,0	66.000	66.000	72.600	72.600	2	18	18	18

Elenco attrezzature utilizzate (comuni ad entrambe le cave):

Per operazioni di: coltivazione, ripristino, movimentazioni materiali all'interno dei due siti:

Nell'impianto di coltivazione.

n.2 Escavatore Hitachi 280

n.1 Escavatore Case CX 240

n. Ruspa FIAT Hitachi FD 175

Nell'impianto di trattamento (esistente).

n.2 Pala meccanica Hitachi ZW 310

n. 1 Mini escavatore JBC 804 Super



n.1 Pala Gommata Hanomag 55D

Per operazioni di movimentazione dei materiali:

n.3 Dumper Perlini DP 255 (capacità massima di cassone 18mc, capacità ordinaria 12 mc).

Si precisa che le attività di movimentazione dei materiali tra le aree di coltivazione e l'impianto di lavorazione, per scelta operativa delle ditte avverranno con l'utilizzo di un solo mezzo Dumper, che effettuerà circa 3 viaggi /ora (1 ogni 20 min), per un totale di circa 24 viaggi /giorno.

Numero di addetti impiegati: 3 di cui

- 1 addetto per le operazioni nell'impianto
- 1 addetto alle operazioni di scavo (ruspa)
- 1 addetto alle operazioni di trasporto (dumper)

6





Figura 5 - dettaglio Cava R. ferraiolo - Lotto 1 (unico)

Dati generali dell'attività:

Orario di lavoro: 07:00 – 12:00 e 14:00 – 17:00 totale 8 ore /giorno.

Giorni di lavoro: 5 giorni / settimana - 200 giorni / anno

Stima delle sorgenti di emissione di polveri.

Processi di lavorazione considerati nella valutazione delle emissioni di particolato previste per le lavorazioni di inerti e attuazione degli stessi nella realtà in studio.

(in parentesi vengono indicati i riferimenti all'AP-42 dell'US-EPA così come descritto nelle linee guida Deliberazione di Giunta Provinciale N. 213 del 03/11/2009 - Adozione delle linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti.).

N° processo	Tipo di processo	Note
	Processi relativi alle attività di frantumazione e macinazione del materiale e all'attività di agglomerazione del materiale (AP-42 11.19.2)	Non considerato in quanto Non Attuato
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	
	Utilizzo di mine ed esplosivi (AP-42 11.9)	Non considerato in quanto Non Attuato



1 - Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3).

Mezzi utilizzati:

Per le operazioni di scavo degli strati superficiali (scotico): Escavatore, Ruspa.

Trasporto del materiale dall'area di scavo all'area di stoccaggio e miglioramento morfologico del cumulo: Dumper, Ruspa.

Dati per valutazione revisionale.

Il modello prevede il calcolo della presunta emissione particellare oraria, ottenuta dalle singole lavorazioni e agli specifici contributi forniti.

Per effettuare i vari calcoli è necessario procedere alla valutazione temporale delle varie fasi lavorative, alcune di queste sono facilmente determinabili, altre verranno ipoteticamente stimate, in quanto legate anche a variabili imprevedibili, come ad es. la richiesta commerciale del materiale coltivato.

Tuttavia può essere effettuata una stima cautelativa.

Si considera che l'area di ciascun lotto venga suddivisa in minimo due parti, una parte viene scoticata, l'altra funge da deposito delle terre. In realtà la Ditta preferisce suddividere in più parti i lotti da coltivare, in modo da avere dei vuoti più contenuti per poi procedere al ripristino dei vuoti nel più breve tempo possibile. Tuttavia per praticità di calcolo viene considerata la suddivisione in 2 parti.

Utilizzando per la valutazione quanto riportato in "Mineral Products Industry: Coal Mining, Cleaning, and Material Handling" paragrafo 11.9, alle attività di rimozione degli strati superficiali sono associati vari fattori di emissione. Nella Tabella 4 sono riportate le relazioni presenti in FIRE, con il relativo codice SCC, che si riferiscono a trattamento del materiale superficiale.

Tabella 4 fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m. M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m³ di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5). M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

1a - Fase di scotico e ripristino a terreno agricolo.

Si ipotizza di scavare il terreno agricolo a mezzo escavatore e caricarlo sul mezzo di trasporto, quindi scaricarlo sull'area adibita allo stoccaggio con un minimo di distribuzione e adattamento per formazione dei cumuli.

Per la fase di ripristino si considera la procedura inversa, pertanto il contributo stimato per lo scotico corrisponde, numericamente, anche al contributo previsto per la fase di ripristino. E' previsto anche un sistema di bagnamento



durante le operazioni di scavo delle aree sottoposte alle fasi di scotico e successivo ripristino, tale scelta viene considerata applicando **35 %** al valore suggerito di umidità. 30%.

Tabella 1 - Superfici dei singoli lotti di scavo e volumi di materiali da produrre.

				Rigonfiamento %	10		
1a_ Scotico	Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Volumi di mat.le scavato		Aree di divisione del singolo lotto	Q.tà di terreno da semi lotto
				Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Terreno agrario (mc)
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	21.780	59.895	2	10.890
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	70.400	70.400	2	35.200
		2	25.000	55.000	55.000	2	27.500
		3	34.000	74.800	74.800	2	37.400
		4	26.000	57.200	57.200	2	28.600
		5	33.000	72.600	72.600	2	36.300

Tabella 2 - Stima del contributo di polveri diffuse generato dalle operazioni di scotico (e ripristino).

gg lavorativi /mese		20	Altezza caduta H (m)		1,5		
ore lavorative /gg		8	Umidità M (%)		35		
			Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,5		
			36	37	42	48	
Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per scotico (semi lotto)		Scavo e sbancamento del materiale	Caricamento del materiale	Scaricamento del materiale	Distribuzione	Dati previsionali
Terreno agrario (mc)	Giorni	Ore	kg PM10	kg PM10	kg PM10	kg PM10	kg/ora
10.890	60	480	10,754	122,513	8,168	49,005	0,397
35.200	180	1440	34,760	396,000	26,400	158,400	0,427
27.500	150	1200	27,157	309,375	20,625	123,750	0,401
37.400	180	1440	36,933	420,750	28,050	168,300	0,454
28.600	150	1200	28,243	321,750	21,450	128,700	0,417
36.300	180	1440	35,847	408,375	27,225	163,350	0,441

1b - Fase di coltivazione.

La stima della produzione oraria di PM10 per la fase di coltivazione, si origina dalle stesse operazioni utilizzate per la fase di scotico: scavo, carico e trasporto (quest'ultimo contributo verrà considerato separatamente), quindi viene ottenuta adattando i dati già visti per la fase di scotico ai volumi ai materiali e ai tempi ipotizzati per la fase di coltivazione (tempi solo indicativi, in quanto dipendenti dalla richiesta commerciale).



Inoltre, il materiale oggetto di coltivazione: sabbia a ghiaia, al momento dello scavo, sbancamento e caricamento risulta bagnato, quindi si potrebbe tralasciare il contributo, tuttavia, verrà considerato cautelativamente ed in mancanza di uno specifico fattore di emissione, viene utilizzato il fattore associato a SCC 3-05-027-60 Sand handling.... Pari a 1.30×10^{-3} lb/ton di PTS, equivalente a 3.9×10^{-4} kg/Mg di PM10 (considerato il PM10 come il 60% di PTS) . Mentre per il caricamento del materiale: SCC 3-05-025-06 e il fattore 1.20×10^{-3} kg/Mg.

Tabella 3 - Superfici dei singoli lotti di scavo e volumi di materiali da produrre.

				Rigonfiamento %	10		
1b_Coltivazione	Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Volumi di mat.le scavato		divisione del singolo lotto	Q.ta di TDS da semi lotto
				Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Inerte lordo (mc)
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	21.780	59.895	2	29.948
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	70.400	70.400	2	35.200
		2	25.000	55.000	55.000	2	27.500
		3	34.000	74.800	74.800	2	37.400
		4	26.000	57.200	57.200	2	28.600
		5	33.000	72.600	72.600	2	36.300

Tabella 4 - Stima del contributo di polveri diffuse generato dalle operazioni di coltivazione (scavo e carico del materiale)

gg lavorativi /mese		20	Scavo e sbancamento del materiale (kg/Mg)		3,90E-04	SCC 3-05-027-60	
ore lavotative /gg		8	Caricamento del materiale (kg/Mg)		1,20E-03	SCC 3-05-025-06	
			Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,7		
			60	6			
Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per coltivazione (semi lotto)		Scavo e sbancamento del materiale	Caricamento del materiale	Dati previsionali		
Inerte lordo (mc)	Giorni	Ore	kg PM10	kg PM10	kg/ora		
29.948	120	960	19,855	61,093	0,084		
35.200	140	1120	23,338	71,808	0,085		
27.500	120	960	18,233	56,100	0,077		
37.400	180	1440	24,796	76,296	0,070		
28.600	120	960	18,962	58,344	0,081		
36.300	180	1440	24,067	74,052	0,068		

SCC 3-05-027-60 Sand handling.... Pari a 1.30×10^{-3} lb/ton di PTS, equivalente a 3.9×10^{-4} kg/Mg di PM10

SCC 3-05-025-06 e il fattore 1.20×10^{-3} kg/Mg



1c - Fase di riempimento dei vuoti di coltivazione (anche con materiali idonei dall'esterno) e di ripristino.

Per questa fase specifica viene previsto: il trasporto dei materiali (che verrà valutato successivamente), lo scarico dei materiali e una minima distribuzione degli stessi. I volumi considerati saranno quelli dei vuoti lasciati dai soli materiali di coltivazione (75%), che verranno reintegrati con i materiali residuali ottenuti dalle lavorazioni della coltivazione (25%) e con materiali idonei provenienti dall'esterno. Per la fase di ripristino dello strato vegetativo si considererà, nella valutazione finale dei contributi, un apporto analogo a quello dovuto alla fase di scotico.

Tabella 5 - Superfici dei singoli lotti di scavo e volumi di materiali da produrre

			Rigonfiamento %		10		
3_ Riempimento	Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Volumi di mat.le scavato		suddivisione del singolo lotto	Q.ta di TDS da semi lotto
				Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Inerte netto da reintegrare (mc)
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	21.780	59.895	2	22.461
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	70.400	70.400	2	26.400
		2	25.000	55.000	55.000	2	20.625
		3	34.000	74.800	74.800	2	28.050
		4	26.000	57.200	57.200	2	21.450
		5	33.000	72.600	72.600	2	27.225

Tabella 6 - Stima del contributo di polveri diffuse generato dalle operazioni di riempimento dei vuoti di coltivazione).

gg lavorativi /mese		20	Scaricamento del materiale (kg/Mg)		
ore lavorative /gg		8	Distribuzione dei materiali (kg/Mg)		
Inerte netto (%)		75	Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,5
			42	48	
Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per riempimento (semi lotto)		Scaricamento del materiale	Distribuzione	Dati previsionali
Inerte netto da reintegrare (mc)	Giorni	Ore	kg PM10	kg PM10	kg/ora
22.461	60	480	16,845	101,073	0,246
26.400	180	1440	19,800	118,800	0,096
20.625	150	1200	15,469	92,813	0,090
28.050	180	1440	21,038	126,225	0,102
21.450	150	1200	16,088	96,525	0,094
27.225	180	1440	20,419	122,513	0,099



2 - Formazione stoccaggio cumuli (AP-42 13.2.4).

Una delle attività suscettibili di produrre l'emissione di polveri è l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli.

Il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42 calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione:

$$EF_i (kg/Mg) = k_i (0.0016) \left(\frac{u}{2.2} \right)^{1.3} \left(\frac{M}{2} \right)^{1.4} \quad (3)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})

EF_i fattore di emissione

k_i coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato (vedi Tabella 5)

u velocità del vento (m/s)

M contenuto in percentuale di umidità (%)

Questa fase si verifica solo per la formazione dei cumuli relativa al materiale terrigeno agricolo da stoccare per il successivo riutilizzo nella fase di ripristino.

Non avendo i dati sito specifici anemometrici del sito in studio, come suggerito dalle linee guida vengono utilizzati i dati relativi alla stazione meteo di Empoli – Riottoli. (formule 3'):

12

In assenza di dati anemometrici specifici del sito di interesse, si ritiene che ai fini di una stima globale delle emissioni dovute a questo tipo di attività, sia utilizzabile la distribuzione di frequenze della velocità del vento della stazione di Empoli-Riottoli e quindi l'espressione per il calcolo può essere semplificata riducendosi a:

$$E_{i,diurno} = k_i \cdot (0.0058) \cdot \frac{1}{M^{1.4}} \quad E_{i,notturno} = k_i \cdot (0.0032) \cdot \frac{1}{M^{1.4}} \quad (3')$$

Tabella 5 Valori di k_i al variare del tipo di particolato

	k_i
PTS	0.74
PM10	0.35
PM2.5	0.11

Inoltre viene considerato solo il contributo diurno, dal momento che non viene svolta attività notturna. Come umidità del materiale di scotico, nelle precedenti valutazioni è stato stimato essere del 30%, tuttavia, essendo le formule proposte per il calcolo valide nel dominio di valori utilizzati per il calcolo, ovvero:

umidità di 0,2 – 4,8 % e per velocità del vento di 0,6 – 6,7 m/s.

In realtà come già indicato, al fine di mitigare la formazione di polveri la Ditta ha predisposto nelle aree di coltivazione un sistema di bagnamento "a pioggia", pertanto l'umidità dl materiale, è sicuramente più alta del valore utilizzato. Tuttavia al fine di rispettare il campo di validità della formula viene cautelativamente indicato come umidità dei materiali accumulati: 4.8% .

Inoltre per giornate con vento superiore a 6,5 m/s potrebbe essere valutata la possibilità di sospendere le operazioni al fine di mitigare il tenore di emissioni diffuse.



Tabella 7 - Superfici dei singoli lotti di scavo e volumi di materiali da valutare per la formazione dei cumuli.

			Rigonfiamento %		10		
2_Formazione cumuli	Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Volumi di mat.le scavato		divisione del singolo lotto	Q.ta di TDS da semi lotto
				Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Terreno agrario (mc)
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	21.780	59.895	2	10.890
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	70.400	70.400	2	35.200
		2	25.000	55.000	55.000	2	27.500
		3	34.000	74.800	74.800	2	37.400
		4	26.000	57.200	57.200	2	28.600
		5	33.000	72.600	72.600	2	36.300

Tabella 8 - Stima del contributo di polveri diffuse generato dalle operazioni di formazione dei cumuli.

			K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5	
gg lavorativi /mese	20		0,74	0,35	0,11	
ore lavorative /gg	8		Umidità M (%)		4,8	
			Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,5	
Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per scotico (semi lotto)		PTS EFi, diurno	PM10 EFi, diurno	PM2,5 EFi, diurno	Dati previsionali (a)
Terreno agrario (mc)	Giorni	Ore	(kg/Mg)	(kg/Mg)	(kg/Mg)	kg/ora
10.890	60	480	7,799	3,689	1,159	0,017
35.200	180	1440	25,209	11,923	3,747	0,019
27.500	150	1200	19,695	9,315	2,928	0,018
37.400	180	1440	26,785	12,668	3,981	0,020
28.600	150	1200	20,482	9,688	3,045	0,018
36.300	180	1440	25,997	12,296	3,864	0,019

a) I valori di PM10 tot., sono ottenuti con il 60% del contributo PTS + il contributo PM10.

3 – Erosione del vento dai cumuli.

Il tipo di emissione si può verificare nella fase di scotico, dai cumuli di materiale terrigeno ottenuto dal semi-lotto in lavorazione, che viene trasportato nell'altro semi-lotto con funzione di area di stoccaggio. Si tratta anche questa di una valutazione cautelativa, infatti trattandosi di terreno vegetale, l'eventuale emissione si può verificare solo nel lasso temporale tra l'accumulo dei materiali e il successivo inerbimento naturale degli stessi. Tuttavia non essendo possibile prevedere i tempi e l'efficacia dell'inerbimento, sulla possibile emissione di polveri, se ne stima il contributo.



Le emissioni causate dall'erosione del vento sono dovute all'occorrenza di venti intensi su cumuli soggetti a movimentazione. Nell'AP-42 (paragrafo 13.2.5 "Industrial Wind Erosion") queste emissioni sono trattate tramite la potenzialità di emissione del singolo cumulo in corrispondenza di certe condizioni di vento. La scelta operata nel presente contesto è quella di presentare l'effettiva emissione dell'unità di area di ciascun cumulo soggetto a movimentazione dovuta alle condizioni anemologiche attese nell'area di interesse. In particolare si fa riferimento alla distribuzione di frequenze dei valori della velocità del vento già utilizzata nel precedente paragrafo. Il rateo emissivo orario si calcola dall'espressione:

$$E_i (kg/h) = EF_i \cdot a \cdot movh \quad (5)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})

$EF_i (kg/m^2)$ fattore di emissione areale dell' i -esimo tipo di particolato

a superficie dell'area movimentata in m^2

$movh$ numero di movimentazioni/ora

Per il calcolo del fattore di emissione areale si distinguono i cumuli bassi da quelli alti, a seconda del rapporto altezza/diametro (figura a lato: tab. 7). Per semplicità inoltre si assume che la forma di un cumulo sia conica, sempre a base circolare.

Dai valori di:

1. altezza del cumulo (intesa come altezza media della sommità nel caso di un cumulo a sommità piatta) H in m,
 2. diametro della base D in m,
- si individua il fattore di emissione areale dell' i -esimo tipo di particolato per ogni movimentazione dalla sottostante tabella:

Tabella 7 Fattori di emissione areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolato

cumuli alti $H/D > 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	1.6E-05
PM ₁₀	7.9E-06
PM _{2.5}	1.26E-06
cumuli bassi $H/D \leq 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	5.1E-04
PM ₁₀	2.5 E-04
PM _{2.5}	3.8 E-05

Per il calcolo del fattore di erosione del vento dai cumuli si fa riferimento a cumuli di materiale terrigeno agricolo relativamente alle singole operazioni di scotico.

Considerando di formare dei cumuli di altezza H (m) = 2 e diametro D (m) = 5.6 otteniamo dei cumuli definiti "Alti". Considerando ogni cumulo di forma conica, possiamo stimare che abbia un volume di 12 mc e una superficie laterale di 30 mq. Ciò in base alla portata dei damper utilizzati (circa 12 mc).

Visto che il tipo di lavoro è identico per tutti i semi-lotti, effettueremo una stima considerando i valori medi di produzione terre da scavo orarie.



Dalle tempistiche relative alla fase di scotico di ottiene, per i vari semi-lotti, una produzione oraria **media** di terreno pari a circa 47 mc. Volume che, al massimo, può essere smaltito con l'utilizzo contemporaneo dei tre mezzi dumper, ipotizzando un viaggio di ciascun dumper ogni 20 min. che percorrono la distanza media tra due semi lotti pari a 150m (300m per andata e ritorno).

Cumuli alti			Cumuli bassi		
H/D>2 (kg/m ²)			H/D≤2 (kg/m ²)		
K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5	K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5
1,60E-05	7,90E-06	1,26E-06	5,10E-04	2,50E-04	3,80E-05
Diametro base del cumulo (m)			4,8		
Altezza media del cumulo (m)			2		
superficie laterale del cumulo (mq)			23,56		
volume del cumulo (mc)			12,06		
			Umidità (%)		
			4,8		
			Densità terreno scotico (Mg/mc)		
			1,5		
			Viaggi orari		
			3		

3_Erosione vento da cumuli	Area principale	Lotto	Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per scotico (semi lotto)		Produzione oraria	PTS	PM10	PM2,5	Dati previsionali (a)	
			Terreno agrario (mc)	Giorni	Ore	(mc/h)	(kg/Mg)	(kg/Mg)	(kg/Mg)	kg/ora	
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	10.890	60	480	22,7	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	35.200	180	1440	24,4	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
		2	27.500	150	1200	22,9	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
		3	37.400	180	1440	26,0	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
		4	28.600	150	1200	23,8	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
		5	36.300	180	1440	25,2	0,001	0,0006	0,0001	0,0018	
					media	24,2	0,0011	0,0006	0,0001	1,7779	g/h

4 – Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2).

Per il calcolo dell'emissione di particolato dovuto al transito di mezzi su strade non asfaltate si ricorre al modello emissivo proposto nel paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42. Il rateo emissivo orario risulta proporzionale a (i) il volume di traffico e (ii) il contenuto di limo (silt) del suolo, inteso come particolato di diametro inferiore a 75 µm. Il fattore di emissione lineare dell'iesimo tipo di particolato per ciascun mezzo EF (kg km) i per il transito su strade non asfaltate all'interno dell'area industriale è calcolato secondo la formula:

$$EF_i(kg/km) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i} \quad (6)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2,5})

s contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)

W peso medio del veicolo (Mg)

k_i , a_i e b_i sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono forniti nella Tabella 8:



Tabella 8 Valori dei coefficienti k_i , a_i e b_i e al variare del tipo di particolato

	k_i	a_i	b_i
PTS	1.38	0.7	0.45
PM ₁₀	0.423	0.9	0.45
PM _{2.5}	0.0423	0.9	0.45

16

la validità della relazione è data dal dominio relativo ad un peso medio veicolo < 260 Mg e una velocità media < 69 km/h.

La validità della relazione è confermata dai seguenti dati utilizzabili:

- Velocità dei mezzi Dumper Perlini: 20km/h
- Peso medio del veicolo: 28 Mg

In particolare le singole fasi che possono contribuire all'emissione di particolato durante il transito dei mezzi su strade non asfaltate sono le seguenti:

4.1 trasporto del materiale ottenuto nell'area di scavo dalla fase di scotico destinato all'area di stoccaggio.

4.2 trasporto del materiale "tout-venant" dall'area di scavo all'impianto.

4.3 trasporto di materiali di provenienza esterna dall'impianto (passaggio dall'impianto per formalità) all'area di scarico/ripristino, di fatto contributo esattamente sovrapponibile a quello descritto al punto 4.2 se non per una lieve differenza dovuta al diverso peso specifico dei materiali riferiti alle due operazioni: materiale di coltivazione = 1.7 Mg/mc e materiale di ripristino (stima media) = 1.5 Mg/mc.

4.4 trasporto dei materiali accumulati nella fase di scotico alle aree di ripristino (di fatto la fase inversa del punto 4.1, quindi contributo perfettamente sovrapponibile).

Tuttavia la valutazione risulta solamente indicativa, in quanto sia per le aree di coltivazione sia per i percorsi di trasporto vengono messe in atto le mitigazioni all'emissioni di polveri attraverso bagnamento delle aree di coltivazione attraverso sistema "a pioggia", mentre per i percorsi attraverso cisterna mobile e sistema di dispersione di larghezza pari alla carreggiata 4 metri.

							Particolato	Ki	ai	bi		
							PTS	1,38E+00	0,7	0,45		
							PM10	4,23E-01	0,9	0,45		
							PM2,5	4,23E-02	0,9	0,45		
						Peso del veicolo vuoto (Mg)	17,8	Portata media volume veicolo (mc)		12		
						Peso del veicolo Pieno (Mg)	35,8	Peso specifico materiale (Mg/mc)		1,5		
						Rigonfiamento considerato (%)	10,00	viaggi orari		2,0		
						gg lavorativi /mese	20	Contenuto di limo nel suolo (% massa)		20		
						ore lavorative /gg	8					
4,1 - 4,4 Trasporto strade non asfaltate. "SCOTICO E RIPRISTINO"	Area principale	Lotto	Volumi di materiale scavato "terreno agricolo"	Tempi di lavoro previsti	Ore lavorative previste	Produzione oraria		Ef PTS	Ef PM10	Ef PM2,5	Lung.perc orso	Efi PM10 + 60%PST
			(mc)	(Mesi)	(ore)	(mc/h)	(Mg/h)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(km)	(kg/h)
	Cava Ferraiole	1 (unico)	21.780	6	960	22,7	34,0	6,65	2,26	0,23	0,21	1,360
	Cava Rondinella (15 e	1	70.400	18	2880	24,4	41,6	6,65	2,26	0,23	0,2	1,296
		2	55.000	15	2400	22,9	39,0	6,65	2,26	0,23	0,2	1,296
		3	74.800	18	2880	26,0	44,2	6,65	2,26	0,23	0,2	1,101
		4	57.200	15	2400	23,8	40,5	6,65	2,26	0,23	0,1	0,777
		5	72.600	18	2880	25,2	42,9	6,65	2,26	0,23	0,1	0,907
					vel. Medi	24,2	40,3					

Figura 6 - Contributo PM10 trasporto su strade non asfaltate 4.1 - 4.4



								Particolato	Ki	ai	bi		
								PTS	1,38E+00	0,7	0,45		
								PM10	4,23E-01	0,9	0,45		
								PM2,5	4,23E-02	0,9	0,45		
								Peso del veicolo vuoto (Mg)	17,8	Portata media volume veicolo (mc)	12		
								Peso del veicolo Pieno (Mg)	38,2	Peso specifico materiale (Mg/mc)	1,7		
								Rigonfiamento considerato (%)	10,00	viaggi orari	2,4		
								gg lavorativi /mese	20	Contenuto di limo nel suolo (% massa)	20		
								ore lavorative /gg	8				
4,2_Trasporto strade non asfaltate. "MATERIALE COLTIVATO"	Area principale	Lotto	Volumi di materiale coltivato scavato	Tempi di lavoro previsti	Ore lavorative previste	Produzione oraria		Ef PTS	Ef PM10	Ef PM2,5	Lung.perc orso	Efi PM10 + 60%PST	
			(mc)	(Mesi)	(ore)	(mc/h)	(Mg/h)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(km)	(kg/h)	
	Cava Ferraiole	1 (unico)	59.895	12	1920	31,2	53,0	6,81	2,31	0,23	0,797	5,286	
	Cava Rondinella (15 e	1	70.400	14	2240	31,4	53,4	6,81	2,31	0,23	1,141	7,567	
		2	55.000	12	1920	28,6	48,7	6,81	2,31	0,23	1,059	7,023	
		3	74.800	18	2880	26,0	44,2	6,81	2,31	0,23	0,974	6,459	
		4	57.200	12	1920	29,8	50,6	6,81	2,31	0,23	0,863	5,723	
		5	72.600	18	2880	25,2	42,9	6,81	2,31	0,23	0,727	4,821	
					vel. Medi	28,7	48,8						

Figura 7 - Contributo PM10 trasporto su strade non asfaltate 4.2

								Particolato	Ki	ai	bi		
								PTS	1,38E+00	0,7	0,45		
								PM10	4,23E-01	0,9	0,45		
								PM2,5	4,23E-02	0,9	0,45		
								Peso del veicolo vuoto (Mg)	17,8	Portata media volume veicolo (mc)	12		
								Peso del veicolo Pieno (Mg)	35,8	Peso specifico materiale (Mg/mc)	1,5		
								Rigonfiamento considerato (%)	10,00	viaggi orari	1,0		
								gg lavorativi /mese	20	Contenuto di limo nel suolo (% massa)	20		
								ore lavotative /gg	8				
4,3_Trasporto strade non asfaltate. "materiale esterno"	Area principlpale	Lotto	Volumi di materiale coltivato scavato da reintegrare	Tempi di lavoro previsti	Ore lavorative previste	Produzione oraria		Ef PTS	Ef PM10	Ef PM2,5	Lung.percorso	Efi PM10 + 60%PST	
			(mc)	(Mesi)	(ore)	(mc/h)	(Mg/h)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(km)	(kg/h)	
	Cava Ferraiole	1 (unico	22.461	6	960	23,4	39,8	6,65	2,26	0,23	0,797	5,163	
	Cava Rondinella (15 e	1	26.400	18	2880	9,2	15,6	6,65	2,26	0,23	1,141	7,391	
		2	20.625	15	2400	8,6	14,6	6,65	2,26	0,23	1,059	6,860	
		3	28.050	18	2880	9,7	16,6	6,65	2,26	0,23	0,974	6,309	
		4	21.450	15	2400	8,9	15,2	6,65	2,26	0,23	0,863	5,590	
		5	27.225	18	2880	9,5	16,1	6,65	2,26	0,23	0,727	4,709	
				vel. Medi	11.5	19.6							

Figura 8 - Contributo PM10 trasporto su strade non asfaltate 4.3

PERCORSI INTERNI DI CANTIERE

Di seguito verranno riportati i percorsi di viabilità utilizzati dal cantiere che in parte è riservata ai mezzi di cantiere, in parte utilizzata per la normale viabilità locale.

Distanze dei percorsi tra i singoli lotti di coltivazione e l'impianto:

Lotto	Percorso	Distanza tratta Lotto – Impianto (km)
c. Ferraiole lotto unico	B	0,797
c. Rondinella Lotto 1	A	1,141
c. Rondinella Lotto 2		1,059
c. Rondinella Lotto 3		0,974
c. Rondinella Lotto 4		0,863
c. Rondinella Lotto 4		0,727



Figura 9 - percorsi utilizzati per il trasporto dei materiali da e per i lotti di coltivazione

MITIGAZIONI MESSE IN ATTO DALLA DITTA PER IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI EMESSE NELLA FASE DI TRASPORTO.

Le mitigazioni messe in atto dalla ditta consistono in un bagnamento dei percorsi ripetuto nella giornata ogni 4 ore. L'operazione è garantita da cisterna dedicata circa 9.000 litri e da diffusore orizzontale di larghezza pari alla larghezza del dumper (3 m) circa l'intera larghezza della carreggiata (4 m).



Tabella 9 Intervallo di tempo in ore tra due applicazioni successive $\tau(h)$ per un valore di $trh < 5$

Quantità media del trattamento applicato I (l/m ²)	Efficienza di abbattimento				
	50%	60%	75%	80%	90%
0.1	5	4	2	2	1
0.2	9	8	5	4	2
0.3	14	11	7	5	3
0.4	18	15	9	7	4
0.5	23	18	11	9	5
1	46	37	23	18	9
2	92	74	46	37	18

Indicativamente la quantità di acqua da utilizzare viene suggerita dalla tabella 9 ⁽¹⁾ riferita ad un transito orario $trh < 5$ per ottenere una riduzione del 90% dell'emissioni in modo cautelativo viene stimata in 0,5 l/mq, pertanto per il totale di percorsi considerati $1,141 + 0.797 = 1,938$ km.

Questi, considerando una larghezza media della strada di 4 m corrispondono a $1938 \times 4 = 7752$ mq.

Pertanto un volume pari a $7752 \text{ mq} \times 0.5 \text{ l/mq} = 3876$ l sono sufficienti per effettuare un'applicazione che deve essere ripetuta dopo 4 ore. Visto che le ore lavorative/giorno sono 8, sono sufficienti n. 2 applicazioni 7giorno.

ELENCO DEI CONTRIBUTI VALUTATI PER LE SINGOLE AREE DI COLTIVAZIONE

Verranno di seguito valutate le sommatorie dei singoli contributi precedentemente calcolati in modo separato per le due aree di interesse. Si ricorda, infatti, che la coltivazione delle due aree principali e la coltivazione dei relativi lotti di suddivisione delle aree non avverranno mai simultaneamente, ma sempre conseguenzialmente, pertanto i contributi visti andranno a sovrapporsi solo in determinate situazioni che verranno di seguito valutate, la valutazione viene riferita in funzione dei recettori individuati:

Recettori:

N. Recettore	Descrizione	GPS (wgs84)	Distanza da	metri
3	Abitazione	43.33953; 11.41579	Lotto 5 - c. Rondinella	306
			strada di cantiere p. A	350
4	Abitazione	43.34261; 11.41197	Lotto 1 - c. Rondinella	520
			strada di cantiere p. A	689
5	Abitazione	43.33820; 11.41061	Lotto 5 - c. Rondinella	741
			strada di cantiere p. A	788
8	Abitazione	43.34960; 11.41780	Lotto 1 - c. Rondinella	609
			strada di cantiere p. A	545
6	Abitazione	43.34493; 11.42822	Lotto 3 - c. Rondinella	795
			strada di cantiere p. A	630
7	Abitazione	43.33499; 11.42880	Lotto u R. Ferraiolo	568
			strada di cantiere p.B	439

Figura 10 Elenco dei recettori individuati.

¹ LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI Antongiulio Barbaro, Franco Giovannini, Silvia Maltagliati- AFR Modellistica Previsionale



CAVA DI F. RONDINELLA – Lotto unico

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	397	
		1b	Coltivazione	84	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	246	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			17	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		1360	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2		5286	
		4.3		5163	
		4.4		1360	

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 1

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	427	
		1b	Coltivazione	85	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	96	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			19	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1	Scotico	1296	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2	Materiale coltivato	7567	
		4.3	Trasp. di mat.le esterno	7391	
		4.4	Ripristino	1296	



CAVA DI RONDINELLA – Lotto 2

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	401	
		1b	Coltivazione	77	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	90	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			18	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1	Scotico	1296	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2	Materiale coltivato	7023	
		4.3	Trasp. di mat.le esterno	6860	
		4.4	Ripristino	1296	

21

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 3

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	454	
		1b	Coltivazione	70	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	102	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			20	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1	Scotico	1101	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2	Materiale coltivato	6459	
		4.3	Trasp. di mat.le esterno	6309	
		4.4	Ripristino	1101	



CAVA DI RONDINELLA – Lotto 4

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	417	
		1b	Coltivazione	81	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	94	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			18	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1	Scotico	777	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2	Materiale coltivato	5723	
		4.3	Trasp. di mat.le esterno	5590	
		4.4	Ripristino	777	

22

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 5

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agricolo	441	
		1b	Coltivazione	68	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	99	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			19	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			18	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1	Scotico	907	Mitigate da azioni di abbattimento.
		4.2	Materiale coltivato	4821	
		4.3	Trasp. di mat.le esterno	4709	
		4.4	Ripristino	907	



Per la valutazione oggettiva delle emissioni orarie, considerando che i giorni lavorativi/anno della Ditta sono stimati in 200, useremo le tabelle 16 e 17 delle linee guida Arpat²:

Tabella 16 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 250 e 200 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<79	Nessuna azione
	79 ÷ 158	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 158	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<174	Nessuna azione
	174 ÷ 347	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 347	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<360	Nessuna azione
	360 ÷ 720	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 720	Non compatibile (*)
>150	<493	Nessuna azione
	493 ÷ 986	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 986	Non compatibile (*)

(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Tabella 17 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 200 e 150 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<83	Nessuna azione
	83 ÷ 167	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 167	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<189	Nessuna azione
	189 ÷ 378	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 378	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<418	Nessuna azione
	418 ÷ 836	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 836	Non compatibile (*)
>150	<572	Nessuna azione
	572 ÷ 1145	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1145	Non compatibile (*)

(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

² LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI" (ARPAT - AFR Modellistica Previsionale)_ all.1 DGP FIRENZE .219-09.



Dalle quali emerge per distanze del recettore dalla sorgente > 150m la soglia preferenziale di attesta a:

Per giorni lavorativi/annui compresi tra: (giorni/anno)	Soglia emissione oraria PM10 (g/h)	Valore medio per periodo di attività della Ditta = 200 giorni /anno
250 e 200	<493	<532
200 e 150	<572	

Se confrontiamo i valori stimati, considerando anche le operazioni che possono avvenire simultaneamente, appare evidente che se si escludono le stime ottenute per i trasporti di materiali, i valori stimati rispettano il limite di soglia (g/h).

Emissioni orarie operazioni (g/h)	Lotto unico – R. ferraiolo		Lotto 1 Rondinella		Lotto 2 Rondinella		Lotto 3 Rondinella		Lotto 4 Rondinella		Lotto 5 Rondinella	
1a scotico	397	432	427	464	401	437	454	492	417	453	441	478
2 formazione cumuli	17		19		18		20		18		19	
3 erosione vento da cumuli	18		18		18		18		18		18	
1b coltivazione	84	330	85	181	77	167	70	172	81	175	68	167
1c Riempimento (lotto adiacente)	246		96		90		102		94		99	
Limiti	<532 (493)											

Per le stime delle emissioni ottenute dal trasporto dei materiali su strade non asfaltate possiamo fare le seguenti valutazioni:

- le stime orarie di polveri vengono calcolate per l'intero percorso (vedi fig.10),
- le distanze dei percorsi dai recettori sono sempre > 350 metri, tuttavia la valutazione delle soglie considera solo distanze > 150 metri.

Per questo potrebbe essere d'aiuto stimare l'emissione di polveri, invece che per l'intero percorso, per tratti di 100 metri e valutare contestualmente l'azione mitigante delle misure adottate (bagnamento strade).



Dalla formula per il calcolo per i contributi di emissioni di PM10 in g/km, emerge la invariabilità di questo rispetto ai vari lotti, ma funzionale per le varie operazioni, in quanto funzione del peso medio del veicolo, per questo verranno riportati i contributi all'emissione di PM10 per le singole operazioni espressi in g/100 m:

Operazione	Efi PM10 + 60%PST (g/100m)	Stima riduzione mitigazioni effettuate (%)	Efi PM10 + 60%PST con mitigazioni in atto (g/100m)
4,1 - 4,4_Trasporto strade non asfaltate. "SCOTICO E RIPRISTINO"	625.17	90	62.52
4,2_Trasporto strade non asfaltate. "MATERIALE COLTIVATO"	640.06		64.01
4,3_Trasporto strade non asfaltate. "materiale esterno"	625.17		62.52

25

Conclusioni:

Analizzate le aree di interesse per il progetto, le operazioni che la Ditta intende svolgere nelle stesse aree, soprattutto le tempistiche attuative decise dalla Ditta, dalla valutazione modellistica dei contributi alle emissioni delle polveri diffuse, per le varie attività descritte, **si ottiene il rispetto delle stime al valore limite previsto per la qualità dell'aria.**

Gli unici valori che si discostano da tali limiti, sono i contributi dovuti al trasporto dei materiali su strade non asfaltate, come si evince dalle tabelle di pagg. 20-22.

Tali contributi richiedono alla Ditta delle mitigazioni da mettere in atto, come descritto a pag. 18 e 19, mitigazioni (bagnamento strade) il cui effetto, stimato in un abbattimento del 90% dei valori stimati di emissione del PM10, riconduce le stime al rispetto dei limiti proposti.

Asciano (SI), 18.11.2023

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
---	--	--



STUDIO PROFESSIONALE C F
(Dott.ssa Mariacarmela Listo - Per. Ind. Simone Rapaccini)

Sede legale:
via Domenico Beccafumi, 39 - Arbia
53041 ASCIANO (SI)
tel. Fax 0577 590529
e.mail: studioprofessionalecf@gmail.com

P.Iva:01204570525
Cell. 3296138438



Comune di SIENA

PROVINCIA DI SIENA

REGIONE TOSCANA

CAVA RONDINELLA

CAVA RONDINELLA - FERRAIOLO

**“Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate
“Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente
Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla “componente atmosfera”-
COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094062 - Ingresso -
03/12/2024 - Risposta ad osservazioni”.**



Sede Legale: Inertiscavi srl

Strada di San Paolo 1/a - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)

Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: info@inertiscavi.it

P.IVA 00868140526 - Reg. Soc. Tribunale di Siena N° 9586 Vol. 11533 - C.C.I.A.A. N° 97128

Cantiere e Uffici: Inertiscavi srl

Via della Rondinella, 10 - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)

Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: cantiere@inertiscavi.it

Asciano (SI), 17/05/2025

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
---	--	--



Oggetto: **Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla “componente atmosfera”- COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094062 - Ingresso - 03/12/2024 - 16:13. Risposta ad osservazioni.**

La presente intende offrire una disamina sulle osservazioni inviate da Arpat, in merito a: «Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi S.r.l. - Considerazioni relative alla “componente atmosfera”» del 20.11.2024. Per questo, al fine di rendere il riscontro sulle osservazioni di facile verifica, si propone di elencare quanto osservato suddividendolo per punti. (Si riquadrano le osservazioni di Arpat).

1.

Innanzitutto si osserva che per quanto riguarda la formazione dei cumuli, l'erosione del vento dagli stessi e il transito dei mezzi su strade non asfaltate, l'aver considerato la somma tra il rateo emissivo calcolato per il PM10 e il 60% di quello calcolato per il PTS induce ad una sovrastima: come evidenziato nelle Linee guida «*in mancanza di informazioni specifiche, osservando i rapporti tra i fattori di emissione di PM10 e PTS relativi alle altre attività [...], si può ritenere cautelativo considerare una componente PM10 dell'ordine del 60% del PTS*»¹⁶. Non è dunque necessario considerarli entrambi; peraltro, per la componente totale (PTS) l'attuale normativa non fissa limiti alle concentrazioni in aria ambiente, diversamente dal caso del PM10 (Allegato XI al D.Lgs. 55/2010). Si ritiene necessario che il proponente chiarisca come sono stati calcolati i fattori di emissione relativi alla formazione e stoccaggio dei cumuli, erosione del vento dai cumuli, transito di mezzi su strade non asfaltate.

A causa di una errata interpretazione delle linee guida, si recepiscono le osservazioni, quindi sono stati ricalcolati i singoli contributi delle emissioni orarie, tenendo conto solo della componente PM 10 e dove questa non fosse specificatamente definita, è stata considerata una stima cautelativa del PM 10, pari al 60% del contributo PTS.

Sono state modificate anche le unità di misura dei contributi: PTS EFi, diurno; PM10 EFi, diurno; PM2,5 EFi, diurno, che a causa di un refuso, riportavano l'unità di misura errata (Kg/mc), anziché quella corretta (Kg). I valori aggiornati rispetto ai precedenti, sono stati evidenziati in colore “giallo”.

2 - Formazione stoccaggio cumuli (AP-42 13.2.4). [pag. 12]

Tabella 1 - Superfici dei singoli lotti di scavo e volumi di materiali da valutare per la formazione dei cumuli.

			Rigonfiamento %		10		
2_Formazione cumuli	Area principale	Lotto	Superficie (mq)	Volumi di mat.le scavato		divisione del singolo lotto	Q.ta di TDS da semi lotto
				Terreno agrario (mc)	Inerte lordo (mc)		Terreno agrario (mc)
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	16.500	21.780	59.895	2	10.890
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	32.000	70.400	70.400	2	35.200
		2	25.000	55.000	55.000	2	27.500
		3	34.000	74.800	74.800	2	37.400
		4	26.000	57.200	57.200	2	28.600
		5	33.000	72.600	72.600	2	36.300



Tabella 2 - Stima del contributo di polveri diffuse generato dalle operazioni di formazione dei cumuli.

			K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5	
gg lavorativi /mese	20		0,74	0,35	0,11	
ore lavorative /gg	8		Umidità M (%)		4,8	
			Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,5	
Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per scotico (semi lotto)		PTS EFi, diurno	PM10 EFi, diurno	PM2,5 EFi, diurno	Dati previsionali (a)
Terreno agrario (mc)	Giorni	Ore	(kg)	(kg)	(kg)	kg/ora
10.890	60	480	7,799	3,689	1,159	0,008
35.200	180	1440	25,209	11,923	3,747	0,008
27.500	150	1200	19,695	9,315	2,928	0,008
37.400	180	1440	26,785	12,668	3,981	0,009
28.600	150	1200	20,482	9,688	3,045	0,008
36.300	180	1440	25,997	12,296	3,864	0,009

a) I valori riportati sono riferiti al solo contributo PM 10

3 – Erosione del vento dai cumuli.

Per il calcolo del fattore di erosione del vento dai cumuli, si fa riferimento a cumuli di materiale terrigeno agricolo relativamente alle singole operazioni di scotico.

Considerando di formare dei cumuli di altezza H (m) = 2 e diametro D (m) = 5.6 otteniamo dei cumuli definiti "Alti".

Considerando ogni cumulo di forma conica, possiamo stimare che abbia un volume di 12 mc e una superficie laterale di 30 mq. Ciò in base alla portata dei dumper utilizzati (circa 12 mc).

Visto che il tipo di lavoro è identico per tutti i semi-lotti, effettueremo una stima considerando i valori medi di produzione terre da scavo orarie.

In base ad informazioni più dettagliate ottenute dalla Ditta, scaturite dall'analisi delle osservazioni presentate, in merito alle tempistiche relative alla fase di scotico si rende necessario effettuare delle rettifiche su quanto precedentemente indicato:

Dalle tempistiche relative alla fase di scotico si ottiene, per i vari semi-lotti, una produzione oraria **media** di terreno pari a circa 24 mc. Volume che dovendo essere trasportato con un unico mezzo "dumper", necessiterà di circa 2 viaggi orari (vedi dettagli nel contributo 4, Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2; par. 4.1).

Cumuli alti			Cumuli bassi		
H/D > 2 (kg/m ²)			H/D ≤ 2 (kg/m ²)		
K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5	K _i PTS	K _i PM10	K _i PM2,5
1,60E-05	7,90E-06	1,26E-06	5,10E-04	2,50E-04	3,80E-05
Diametro base del cumulo (m)		4,8			
Altezza media del cumulo (m)		2	Umidità (%)		4,8
superficie laterale del cumulo (mq)		23,56	Densità terreno scotico (Mg/mc)		1,5
volume del cumulo (mc)		12,06	Movimentazioni/h		2



3_Erosione vento da cumuli	Area principale	Lotto	Q.ta di TDS da semi lotto	tempi di lavoro per scotico (semi lotto)		Produzione oraria	PTS	PM10	PM2,5	Dati previsionali (a)
			Terreno agrario (mc)	Giorni	Ore	(mc/h)	(kg)	(kg)	(kg)	kg/ora
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	10.890	60	480	22,7	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
	Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	35.200	180	1440	24,4	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
		2	27.500	150	1200	22,9	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
		3	37.400	180	1440	26,0	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
		4	28.600	150	1200	23,8	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
		5	36.300	180	1440	25,2	0,001	0,0004	0,0001	0,0004
				media		24,2				

a) I valori riportati sono riferiti al solo contributo PM 10

b) Viene

4 – Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2).

Oltre a quanto già indicato nella relazione già presentata (si riporta per comodità):

In particolare le singole fasi che possono contribuire all'emissione di particolato durante il transito dei mezzi su strade non asfaltate sono le seguenti:

4.1 trasporto del materiale ottenuto nell'area di scavo dalla fase di scotico, destinato all'area di stoccaggio.

4.2 trasporto del materiale "tout-venant" dall'area di scavo all'impianto.

4.3 trasporto di materiali di provenienza esterna dall'impianto (passaggio dall'impianto per formalità), all'area di scarico/ripristino, di fatto contributo esattamente sovrapponibile a quello descritto al punto 4.2, se non per una lieve differenza dovuta al diverso peso specifico dei materiali riferiti alle due operazioni: materiale di coltivazione = 1.9 Mg/mc e materiale di ripristino (stima media) = 1.65 Mg/mc.

4.4 trasporto dei materiali accumulati nella fase di scotico, alle aree di ripristino (di fatto la fase inversa del punto 4.1, quindi contributo perfettamente sovrapponibile).

Tuttavia la valutazione risulta solamente indicativa, in quanto sia per le aree di coltivazione, sia per i percorsi di trasporto vengono messe in atto le mitigazioni all'emissioni di polveri attraverso bagnamento delle aree di coltivazione **ottenuto** con sistema "a pioggia", mentre per i percorsi attraverso cisterna mobile e sistema di dispersione di larghezza pari alla carreggiata 4 metri.

A quanto sopra si aggiungono le seguenti precisazioni:

Nel calcolo è stato tenuto conto di una presenza di limo pari al 20%, tuttavia, da precisazioni ottenute dalla Ditta, sia le piste interne alle aree di scavo, sia la strada (vicinale privata) che collega le aree di coltivazione all'impianto, vengono continuamente mantenute dalla Ditta a mezzo imbrecciamento, effettuato con gli stessi materiali coltivati del sito (8-16 per la strada vicinale, 11-22 per le piste interne ai cumuli), pertanto la percentuale di limo viene corretta e stimata al 4%.

La modifica si ripercuote nei contributi:

4.1 trasporto del materiale ottenuto nell'area di scavo dalla fase di scotico, destinato all'area di stoccaggio.

4.4 trasporto dei materiali accumulati nella fase di scotico, alle aree di ripristino.

Contributi relativi alle piste interne alle aree di coltivazione, quindi ai transiti previsti per la fase di scotico e accumulo materiali di terreni "agrari" (si conferma che tale qualifica si riferisce ai terreni superficiali, agricoli, oggetto dello scotico preliminare e del ripristino finale quale terreno vegetativo).

4.2 trasporto del materiale "tout-venant" dall'area di scavo all'impianto.

Relativo alla strada privata vicinale (percorsi A e B) per i trasporti di materiali di coltivazione dalle aree di scavo all'impianto e viceversa.



4.3 trasporto di materiali di provenienza esterna dall'impianto (passaggio dall'impianto per formalità) all'area di scarico/ripristino, di fatto contribuito esattamente sovrapponibile a quello descritto al punto 4.2 se non per una lieve differenza dovuta al diverso peso specifico dei materiali riferiti alle due operazioni: materiale di coltivazione = 1.9 Mg/mc e materiale di ripristino (stima media) = 1.65 Mg/mc.

Dalle osservazioni:

2.

La valutazione effettuata dal proponente si basa sul fatto che le distanze dai recettori nel caso in esame sono sempre maggiori di 350 m mentre nelle Linee guida 18 si considerano distanze maggiori di 150 m. In riferimento alle Linee guida, l'emissione associata al transito di mezzi su strade non asfaltate viene valutata ricorrendo al modello proposto nel par. 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP4219: «per il calcolo dell'emissione finale si deve determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo (numero di km/ora, kmh), sulla base della lunghezza della pista (km); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito ed il numero di ore lavorative al giorno».

Si ricorda anche che le valutazioni devono essere effettuate utilizzando il peso medio dei veicoli coinvolti per un tragitto totale pari alla somma del viaggio di andata e di ritorno.

Riadattando i calcoli effettuati al recepimento delle osservazioni, mantenendo la distinzione proposta sui vari contributi otteniamo:

4.1 trasporto del materiale ottenuto nell'area di scavo dalla fase di scotico destinato all'area di stoccaggio.

Per quanto riportato nel punto: 3 – Erosione del vento dai cumuli.

Dalle tempistiche relative alla fase di scotico si ottiene, per i vari semi-lotti, una produzione oraria **media** di terreno pari a circa 24 mc. Volume che dovendo essere trasportato con un unico mezzo "dumper", necessiterà di circa 2 viaggi orari (4 con A/R), per una percorrenza media pari alla metà della larghezza di ogni semi-lotto. Si considereranno quindi n. 2 viaggi orari, ma considerati per la percorrenza complessiva (quindi per A/R), secondo la seguente tabella (comprendendoci andata e ritorno).

Lotto	Larghezza lotto (m)	Percorso interno medio (m) (da raddoppiare per A/R)
c. Ferraiolo lotto unico	374	187
c. Rondinella Lotto 1	353	176,5
c. Rondinella Lotto 2	340	170
c. Rondinella Lotto 3	305	152,5
c. Rondinella Lotto 4 (diagonale)	276	138
c. Rondinella Lotto 5 (diagonale)	260	130





Da una più attenta verifica si ritiene di modificare anche il peso specifico del materiale coltivato, già indicato come 1.7 Mg/mc in 1.9 Mg/mc.

								Particolato	Ki	ai	bi		
								PTS	1,38E+00	0,7	0,45		
								PM10	4,23E-01	0,9	0,45		
								PM2,5	4,23E-02	0,9	0,45		
								Peso del veicolo vuoto (Mg)	17,8	Portata media volume veicolo (mc)	12		
								Peso del veicolo Pieno (Mg)	40,6	Peso specifico materiale (Mg/mc)	1,9		
								Rigonfiamento considerato (%)	10,00	viaggi orari	2,0		
								gg lavorativi /mese	20	Contenuto di limo nel suolo (% massa)	4		
								ore lavorative /gg	8				
4,2 Trasporto strade non asfaltate. "MATERIALE COLTIVATO"	Area principale	Lotto	Volumi di materiale coltivato scavato	Tempi di lavoro previsti	Ore lavorative previste	Produzione oraria		Ef PTS	Ef PM10	Ef PM2,5	Lung.percorso A/R	Efi PM10	
			(mc)	(Mesi)	(ore)	(mc/h)	(Mg/h)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(km)	(kg/h)	
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	59.895	12	1920	31,2	59,3	2,26	0,56	0,06	1,594	1,771	
	Cava Rondinella (15 e	1	70.400	14	2240	31,4	59,7	2,26	0,56	0,06	2,282	2,536	
		2	55.000	12	1920	28,6	54,4	2,26	0,56	0,06	2,118	2,354	
		3	74.800	18	2880	26,0	49,3	2,26	0,56	0,06	1,948	2,165	
		4	57.200	12	1920	29,8	56,6	2,26	0,56	0,06	1,726	1,918	
		5	72.600	18	2880	25,2	47,9	2,26	0,56	0,06	1,454	1,616	
val. Medi						28,7	54,5						

4.3 trasporto di materiali di provenienza esterna dall'impianto (passaggio dall'impianto per formalità), all'area di scarico/ripristino, di fatto la fase lavorativa esattamente sovrapponibile a quella descritto al punto 4.2.

Le differenze sostanziali dal contributo descritto in 4.2 sono dovute alle tempistiche di arrivo dei mezzi (privati) assolutamente non prevedibili e alla tipologia. Per questo si è pensato di calcolare il contributo come se fosse ottenuto, per tutto il volume di materiale da ripristinare, da una sola tipologia di mezzo, per poi effettuare una stima media dei contributi reali, considerando una stima abituale, della frequenza della tipologia dei mezzi privati che arrivano all'impianto. Il peso specifico del materiale viene indicato con 1.65 Mg/mc (invece di 1.5 Mg/mc).

Dati dei mezzi esterni / privati:

Tipologia di mezzi	peso a vuoto (Mg)	Peso totale ammesso alla circolazione (Mg)	Peso del carico (Mg)	Volume (mc)	Frequenza considerata %
2 assi	7	15	8	5	20
3 assi	13,5	32	18	11	30
4 assi	14,7	40,5	25	15	40
bilico	15	46	31	19	10



Nella tabella seguente si riporta ad es. il calcolo del contributo per la tipologia di mezzo: "2 assi".

								Particolato	Ki	ai	bi		
								PTS	1,38E+00	0,7	0,45		
								PM10	4,23E-01	0,9	0,45		
								Tipologia di mezzo	2 assi	PM2,5	4,23E-02	0,9	0,45
								Peso del veicolo vuoto (Mg)	7	Portata media volume veicolo (mc)	5		
								Peso del veicolo Pieno max (Mg)	8	Peso specifico materiale (Mg/mc)	1,65		
								Rigonfiamento considerato (%)	10,00	viaggi orari	2,0		
								gg lavorativi /mese	20	Contenuto di limo nel suolo (% massa)	4		
								ore lavotative /gg	8				
4,3_Trasporto strade non asfaltate. "materiale esterno"	Area principlale	Lotto	Volumi di materiale coltivato scavato da reintegrare	Tempi di lavoro previsti	Ore lavorative previste	Produzione oraria		Ef PTS	Ef PM10	Ef PM2,5	Lung.perc orso	Efi PM10	
			(mc)	(Mesi)	(ore)	(mc/h)	(Mg/h)	(kg/km)	(kg/km)	(kg/km)	(km)	(kg/h)	
	Cava Ferraiolo	1 (unico)	22.461	12	1920	11,7	22,2	1,17	0,29	0,03	1,594	0,918	
	Cava Rondinella (15 e	1	26.400	18	2880	9,2	17,4	1,17	0,29	0,03	2,282	1,315	
		2	20.625	15	2400	8,6	16,3	1,17	0,29	0,03	2,118	1,220	
		3	28.050	18	2880	9,7	18,5	1,17	0,29	0,03	1,948	1,122	
		4	21.450	15	2400	8,9	17,0	1,17	0,29	0,03	1,726	0,995	
		5	27.225	18	2880	9,5	18,0	1,17	0,29	0,03	1,454	0,838	
					val. Medi	9.6	18.2						

Nella tabella seguente si riportano i dati della colonna Efi PM10, ottenuti per i singoli lotti, per le varie tipologie di mezzi e il valore del contributo orario generale "pesato", per le frequenze di tipologia del mezzo.

Area principlale	Lotto	2 assi	3 assi	4 assi	bilico	media pesata
		Efi PM10	Efi PM10	Efi PM10	Efi PM10	Efi PM10
		(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)
Cava Ferraiolo	1 (unico)	0,918	1,308	1,479	1,582	1,326
Cava Rondinella (15 ettari totali)	1	1,315	1,873	2,117	2,265	1,898
	2	1,220	1,739	1,965	2,102	1,762
	3	1,122	1,599	1,807	1,933	1,621
	4	0,995	1,417	1,601	1,713	1,436
	5	0,838	1,194	1,349	1,443	1,210

Elenco dei contributi valutati per le singole aree di coltivazione.

Dalle osservazioni:

3.

L'approccio seguito dal proponente è quello di considerare le attività che, nella cava, si svolgono contemporaneamente, sommare i contributi emissivi ad esse associati e separarli da quelli dovuti alle attività che invece non si sovrappongono (si veda la Tabella 4). Si ritiene che questa strategia sia condivisibile a condizione che siano considerate in aggiunta anche le emissioni dovute ai trasporti associati alle varie attività. *all'interno del sito ed il numero di ore lavorative al giorno».*

A questo proposito si riepilogano per ogni cava e per ogni singolo lotto i nuovi dati, ottenuti dei contributi delle emissioni di PM 10 orarie (in g/h) in seguito al recepimento delle osservazioni. [Tabelle da pag 20 a pag.22].



CAVA DI FERRAILOLO - RONDINELLA – Lotto unico

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	397	
		1b	Coltivazione	94	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	270	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			8	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		400	Verranno mitigate da azioni di abbattimento
		4.2		1771	
		4.3		1326	
		4.4		400	

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 1

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	427	
		1b	Coltivazione	95	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	106	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			8	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		377	Verranno mitigate da azioni di abbattimento = 80%
		4.2		2536	
		4.3		1898	
		4.4		377	



CAVA DI RONDINELLA – Lotto 2

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	401	
		1b	Coltivazione	87	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	99	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			8	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		364	Verranno mitigate da azioni di abbattimento = 80%
		4.2		2354	
		4.3		1762	
		4.4		364	

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 3

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	454	
		1b	Coltivazione	78	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	112	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			9	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		326	Verranno mitigate da azioni di abbattimento = 80%
		4.2		2165	
		4.3		1621	
		4.4		326	



CAVA DI RONDINELLA – Lotto 4

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	417	
		1b	Coltivazione	90	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	103	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			8	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		295	Verranno mitigate da azioni di abbattimento = 80%
		4.2		1918	
		4.3		1436	
		4.4		295	

CAVA DI RONDINELLA – Lotto 5

Il complesso dell'attività, produce un'emissione oraria (g/h) di PM10 (stimata in modo cautelativo) come riepilogato in tabella.

Tabella riepilogativa dei contributi emissivi stimati di PM10 dell'attività.

N.	Fase	n. Sotto fase	Sotto fase	Emissioni oraria media g/h	Note
1	Scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)	1a	Scotico e ripristino terreno agrario	441	
		1b	Coltivazione	76	
		1c	Riempimento vuoti coltivazione	109	
2	Formazione e stoccaggio di cumuli (AP-42 13.2.4)			9	
3	Erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5)			0.4	
4	Transito di mezzi su strade non asfaltate (AP-42 13.2.2)	4.1		278	Verranno mitigate da azioni di abbattimento = 80%
		4.2		1616	
		4.3		1210	
		4.4		278	

Si prosegue poi nel considerare le mitigazioni previste per la fase dei transiti, recependo quanto proposto, ma tenendo conto ai fini delle eventuali problematiche alla viabilità dovute all'eccessiva bagnatura, come precisato, che tutte le vie di transito, sia quelle interne ai lotti di coltivazione, sia quelle di collegamento tra le aree di coltivazione e l'impianto, vengono continuamente mantenute dalla Ditta a mezzo imbrecciamento (come specificato a pag. 4 del presente documento).



Riprendendo quanto già precedentemente dichiarato e adattando i volumi di acqua utilizzata per ottenere un abbattimento pari a 80 %.

Le mitigazioni messe in atto dalla Ditta consistono in un bagnamento dei percorsi ripetuto nella giornata ogni 4 ore. L'operazione è garantita da cisterna dedicata circa 9.000 litri e da diffusore orizzontale di larghezza pari alla larghezza del dumper (3 m) circa l'intera larghezza della carreggiata (4 m).

Tabella 9 Intervallo di tempo in ore tra due applicazioni successive $\tau(h)$ per un valore di $trh < 5$

Efficienza di abbattimento					
Quantità media del trattamento applicato I (l/m ²)	50%	60%	75%	80%	90%
0.1	5	4	2	2	1
0.2	9	8	5	4	2
0.3	14	11	7	5	3
0.4	18	15	9	7	4
0.5	23	18	11	9	5
1	46	37	23	18	9
2	92	74	46	37	18

Indicativamente la quantità di acqua da utilizzare viene suggerita dalla tabella 9 ⁽¹⁾ riferita ad un transito orario $trh < 5$ per ottenere una riduzione del 90% 80% dell'emissioni in modo cautelativo viene stimata in 0,3 l/mq, pertanto per il totale di percorsi considerati $1,141 + 0.797 = 1,938$ km.

Questi, considerando una larghezza media della strada di 4 m corrispondono a $1938 \times 4 = 7752$ mq.

Pertanto un volume pari a $7752 \text{ mq} \times 0.3 \text{ l/mq} = 2326$ l sono sufficienti per effettuare un'applicazione che deve essere ripetuta dopo 4 ore. Visto che le ore lavorative/giorno sono 8, sono sufficienti n. 2 distribuzioni/giorno.

Sempre riferendoci al punto 3 di recepimento delle osservazioni, si precisa quanto segue.

Come da quanto riportato a pagina 6 del documento presentato (18.11.2023), il numero di addetti impiegati è pari a 3, di cui:

1 addetto per le operazioni interne all'impianto

1 addetto per le operazioni di scavo (escavatore)

1 addetto alle operazioni di trasporto (dumper)

Di conseguenza, nessuna delle fasi principali di lavorazione si sovrappone all'altra essendo presenti solo 2 persone nelle aree di coltivazione di cui, una sull'escavatore, una sul mezzo di trasporto.

Ad es. dopo la fase di scavo e contemporaneo caricamento del (dumper), questo si sposterà, con destinazione il lotto adiacente (fase di scotico e accumulo di terreni "agrari") o con destinazione l'impianto (fase di coltivazione), ma durante lo spostamento del "dumper", l'addetto all'escavatore è praticamente fermo (non ha un altro mezzo da caricare).

Stesso discorso per la fase specificata in 4.3 - trasporto di materiali di provenienza esterna dall'impianto (passaggio dall'impianto per formalità), all'area di scarico/ripristino, di fatto la fase lavorativa esattamente sovrapponibile a quella descritto al punto 4.2, i mezzi dei privati, arriveranno all'impianto e sbrigheranno le formalità previste: pesata e controlli della documentazione, ma potranno accedere alle aree di scarico, solo se il percorso è libero da altri mezzi della Ditta, in quanto vista la larghezza della strada = 4 metri (larghezza dumper Perlini = 3 metri), non potrebbero scambiarsi. Di conseguenza anche questo contributo non può sovrapporsi.

¹ LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI Antongiolia Barbaro, Franco Giovannini, Silvia Maltagliati- AFR Modellistica Previsionale



Dalle osservazioni:

4.

«Il passaggio dal lotto coltivato ad un nuovo lotto, avverrà al completamento del 70% del ripristino del lotto coltivato». Se le attività da un lotto ad un altro si sovrappongono è necessario che il proponente chiarisca quale sia l'intervallo di tempo in cui ciò avviene: in tale situazione, si deve considerare la somma dei contributi derivanti dalle attività che invece nella documentazione vengono valutate separatamente come evidenziato a pag. 19 in cui il proponente afferma che «Verranno di seguito valutate le sommatorie dei singoli contributi precedentemente calcolati in modo separato per le due aree di interesse. Si ricorda, infatti, che la coltivazione delle due aree principali e la coltivazione dei relativi lotti di suddivisione delle aree non avverranno mai simultaneamente, ma sempre conseguenzialmente; pertanto, i contributi visti andranno a sovrapporsi solo in determinate situazioni che verranno di seguito valutate».

Anche l'osservazione circa il punto 4., per quanto già esposto non può essere recepita, in quanto la descrizione: *“Il passaggio dal lotto coltivato ad un nuovo lotto, avverrà al completamento del 70% del ripristino del lotto coltivato”*. E' da intendersi solo come conseguenza cronologica tra la “lavorazione” di un lotto ed il successivo, infatti, in base a quanto dichiarato circa il numero di addetti, le due fasi non potranno sovrapporsi. La valutazione differita, si riferiva alla possibilità, eventuale, di approfondire la specifica alternanza delle fasi lavorative in ambito prescrittivo o in una fase progettuale più avanzata.

Dalle osservazioni:

5.

Considerando che:
i recettori sensibili si trovano ad una distanza maggiore di 150 m;
i giorni di attività all'anno sono 200;
le Linee guida individuano due tabelle con i valori soglia, una per un'attività tra 250 e 200 giorni all'anno e una per un'attività tra 200 e 150 giorni all'anno;
il proponente ricava un valore soglia quale media tra i valori soglia delle due tabelle. Questo procedimento non è corretto in quanto non si evidenzia alcuna relazione lineare tra le distanze recettori-sorgente ed i giorni di attività. Si ritiene opportuno che sia considerato come valore soglia con cui operare il confronto quello relativo alla situazione più cautelativa: in questo caso, quindi,

Recepriamo l'osservazione ma per questo motivo, dobbiamo precisare quanto segue.

A pag. 7 del documento presentato (18.11.2023), viene specificato quanto segue:

Dati generali dell'attività:

Orario di lavoro: 07:00 – 12:00 e 14:00 – 17:00 totale 8 ore /giorno.

Giorni di lavoro: 5 giorni / settimana - 200 giorni / anno

Dettagliando il calcolo dei giorni lavorativi (si tolgono i festivi che non cadono di sab e dom) per i prossimi 4 anni, considerando che:

_ogni addetto avrà 32 giorni di ferie complessivi, compresi i giorni di festività riconosciute in cui l'azienda stabilisce la chiusura;

_mediamente l'impianto necessita di circa 45 gg di manutenzione /anno



Manutenzione che viene effettuata dallo stesso personale addetto presente, che pertanto in occasione dei giorni di manutenzione, non effettuerà i lavori di cava.

Anno	2025	2026	2027	2028
Giorni totali	365	365	365	366
WE (sab. e dom.)	104	104	104	104
Giorni festivi + santo patrono 13 gen. (no sab e dom)	12	11	9	12
Giorni di chiusura az.le per ferie. (2 sett. agosto)	10	10	10	10
Manutenzione	45	45	45	45
Giorni effettivi lavorativi	194	195	197	194

Pertanto la stima di 200 gg /anno appare seppur lievemente, sovrastimata.

Infine si riepilogano i valori dei singoli contributi calcolati per le varie fasi e in base alle precisazioni presentate, si valutano considerando le limitate situazioni di sovrapposizione, che di fatto comportano per tutte le fasi, la somma del solo contributo di erosione del vento dai cumuli, pari a 0.4 g/h che riteniamo possa essere un incremento trascurabile.

Infine si evidenziano i contributi delle mitigazioni adottate:

Emissioni orarie operazioni (g/h)	Lotto unico – R. ferraio		Lotto 1 Rondinella		Lotto 2 Rondinella		Lotto 3 Rondinella		Lotto 4 Rondinella		Lotto 5 Rondinella	
1a scotico (sbancamento, caricamento, scaricamento, distribuzione)	397	397	427	427	401	401	454	454	417	417	441	441
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
2 formazione cumuli	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	9	9
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
1b coltivazione (sbancamento, caricamento)	94	94	95	95	87	87	78	78	90	90	76	76
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
1c Riempimento (lotto adiacente)	270	270	106	106	99	99	112	112	103	103	109	109
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
4.1 Trasporto strade non asfaltate. "SCOTICO E RIPRISTINO" (- 80%)	80	80	75	75	73	73	65	65	59	59	56	56
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
4.2 Trasporto strade non asfaltate. "MATERIALE COLTIVATO" (- 80%)	354	354	507	507	471	471	433	433	384	384	323	323
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	



4.3Trasporto strade non asfaltate. "materiale esterno" (- 80%)	265	265	380	380	352	352	324	324	287	287	242	242
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
4.4 Trasporto strade non asfaltate. "SCOTICO E RIPRISTINO" (- 80%)	80	80	75	75	73	73	65	65	59	59	56	56
3 erosione vento da cumuli	0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
Limiti	< 572											

Conclusioni.

Dalle costatazioni effettuate "sul campo", legate all'effettiva natura dei materiali coltivati, quasi sempre bagnati al momento dello sbancamento, sia nella fase di scotico e soprattutto nella fase di coltivazione, si percepisce una produzione particellare molto contenuta.

Dalle osservazioni condotte sulla cava vicina, già in parte ripristinata, emerge che l'inerbimento dei cumuli dei materiali accantonati in seguito alle operazioni di scotico, essendo terreni agricoli non trattati, inizia in circa 7-10 gg. Nella realtà, anche la percezione di materiale particellare prodotto durante i trasporti di materiali, in direzione dell'impianto e dall'impianto verso le aree di coltivazione, vuoi per la manutenzione delle strade, che per le mitigazioni messe in atto, nonché per la velocità estremamente ridotta imposta al dumper, ma anche ai camion privati, risulta molto contenuta.

Dall'esame delle valutazioni delle lavorazioni condotte e dei relativi contributi all'emissione di particolato, emerge un'attività della Ditta molto contenuta, attestabile intorno ai 150 Mg/giorno di materiale lavorato. Nonostante il parco macchine a disposizione possa far supporre una lavorazione potenziale più elevata di quella indicata, dall'esperienza lavorativa della Ditta, protratta ormai da anni, emerge che una gestione contenuta, sostenibile, sia preferibile per quanto riguarda il personale impiegato, la manutenzione dei mezzi di trasporto e degli impianti. La gestione attuata riesce a soddisfare l'effettiva richiesta di mercato dei materiali prodotti, sia nelle tempistiche di lavorazione, sia in termini quantitativi che qualitativi.

Anche eventuali defezioni degli addetti vengono compensate da personale "a chiamata", ma sempre rispettando le potenzialità dichiarate.

Per quanto sopra, i limiti relativi all'emissione complessiva di particolato PM 10 ottenuti dalle varie fasi lavorative eccedono solo per un punto: 507 g/h, il limite di 493 g/h previsto per attività con 250 – 200 gg/anno. **Mentre si attestano ben al disotto del limite previsto di 572 g/h, stabilito per attività che si posizionano tra 150 – 200 gg/anno.**

Asciano (SI), 17.05.2025

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
---	--	---



STUDIO PROFESSIONALE C.F.
(Dott.ssa Mariacarmela Listo - Per. Ind. Simone Rapaccini)

Sede legale:
via Domenico Beccafumi, 39 - Arbia
53041 ASCIANO (SI)
tel. Fax 0577 590529
e.mail: studioprofessionalecf@gmail.com

P.Iva:01204570525
Cell. 3296138438



Comune di SIENA

PROVINCIA DI SIENA

REGIONE TOSCANA

CAVA RONDINELLA

CAVA RONDINELLA - FERRAIOLO

**“Fase autorizzativa esecutiva: cave di inerti fluviali denominate
“Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente
Inertiscavi srl - Presa atto valutazioni delle integrazioni del Settore
modellistica previsionale”**

COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_UFFICIALE - 0094062 - Ingresso - 03/12/2024.



Sede Legale: Inertiscavi srl

Strada di San Paolo 1/a - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)

Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: info@inertiscavi.it

P.IVA 00868140526 - Reg. Soc. Tribunale di Siena N° 9586 Vol. 11533 - C.C.I.A.A. N° 97128

Cantiere e Uffici: Inertiscavi srl

Via della Rondinella, 10 - 53019 Pianella, CASTELNUOVO BERARDENGA (Siena)

Tel. e Fax 0577 363079 - E-mail: cantiere@inertiscavi.it

Asciano (SI), 15/07/2025

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
---	--	--



Oggetto: “Fase autorizzativa esecutiva: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Presa atto valutazioni delle integrazioni del Settore modellistica previsionale”

Ricognizione documentazione intercorsa:

18.11.2023 - “VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI” (ARPAT - AFR Modellistica Previsionale); Studio Professionale CF per conto Inertiscavi Srl.

20.11.2024 – “Invio contributo specialistico – Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla “componente atmosfera” - ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Settore Modellistica previsionale.

17.05.2025 – ““Verifica di assoggettabilità a VIA: cave di inerti fluviali denominate “Rondinella” e “Ferraiolo” site nel Comune di Siena, proponente Inertiscavi srl - Considerazioni relative alla “componente atmosfera” - COMUNE DI SIENA - AAC4766 - REG_ UFFICIALE - 0094062 - Ingresso - 03/12/2024 - Risposta ad osservazioni”; Studio Professionale CF per conto Inertiscavi Srl.

19.06.2025 – “Valutazione delle integrazioni fornite da Inertiscavi s.r.l. per il progetto di coltivazione delle cave “Rondinella” e “Ferraiolo”, nel territorio del Comune di Siena - “componente atmosfera” - ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Settore Modellistica previsionale.

Presa d’atto delle conclusioni emerse.

La Ditta viene resa edotta che quanto emerge dalle documentazioni intercorse, in merito allo scenario emissivo, è strettamente legato al rispetto delle dichiarazioni presentate e in particolare:

- **alle tempistiche di esecuzione delle azioni di mitigazione (bagnatura delle strade non asfaltate, 2 volte giorno: ogni 4 ore e un volume di acqua pari a 0.2L/mq);**
- **alla dimensionalità della Ditta stessa: numero degli addetti (3 – tre) impiegati nelle operazioni di coltivazione/trasporto materiali, che di conseguenza definisce le tempistiche e i volumi di lavorazione orari.**

In caso che le condizioni sopra indicate cambino in corso d’opera, saranno effettuate ulteriori valutazioni che saranno trasmesse all’Ente Competente per gli eventuali pareri previsti.

Asciano (SI), 15/07/2025

STUDIO PROFESSIONALE CF Via Domenico Beccafumi, 39 – Loc. Arbia 53041 Asciano (SI) Email: studioprofessionalecf@gmail.com	Per. Ind. Simone Rapaccini n. 754 - Albo Periti Industriali – Siena Spec.ne Chimica Industriale	
---	--	---

ALLEGATO N.5



Regione Toscana

Marca da
Bollo del
valore legale
corrente*

**Format Istanza screening
VincA/Nulla Osta/Autorizzazione**

* N.B.: la marca da bollo deve essere apposta solo per le istanze presentate direttamente al Settore "VAS e VINCA" (in tutti gli altri casi deve essere apposta all'istanza presentata all'Autorità preposta al rilascio del titolo principale/finale).

Modello per la presentazione dell'istanza di Screening di Incidenza e/o Nulla Osta e/o Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività in Siti Natura 2000, siti di interesse regionale e/o Aree protette di competenza regionale (Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza - GURI Serie Generale Anno 160* - Numero 303 del 28/12/2019)

LE PARTI CONTRASSEGNAE CON ASTERISCO* DEVONO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE COMPILATE AI FINI DELLA COMPLETEZZA FORMALE DELL'ISTANZA

Oggetto del Piano, Programma, Progetto, Intervento, Attività (P/P/P/I/A)*:	Denominazione
	Progetto coltivazione Cava Rondinella
☐ Piano/Programma ☒ Progetto/Intervento/Attività	
Il P/P/P/I/A è finanziato con risorse pubbliche*?	
☐ Sì (in caso affermativo indicare quali risorse)*:	
☒ No	
Il P/P/P/I/A riguarda un'opera pubblica*?	
☐ Sì ☒ No	
Tipologia P/P/P/I/A*:	☐ Piani faunistici/piani ittici ☐ Calendari venatori/ittici ☐ Piani urbanistici/paesaggistici ☐ Piani energetici/infrastrutturali ☐ Altri piani o programmi
	☐ Ristrutturazione/manutenzione edifici DPR 380/2001

	☐ Realizzazione <i>ex novo</i> di strutture ed edifici ☐ Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti ☐ Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua ☐ Attività agricole ☐ Attività forestali ☐ Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc. ☒ Altro Progetti di coltivazione cave di "Rondinella" .
OGGETTO DELL'ISTANZA*	Con la presentazione della presente istanza si richiede di avviare il/i seguente/i procedimento/i (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte): ☐ Verifica di corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato "A", parr. 2 e 3): compilare le Sezioni 1, 2, 3 e 8 del format, <u>da presentare alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A</u> ; ☐ Procedura semplificata per P/P/P/I/A ricorrenti (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato "A", par. 4): compilare le Sezioni 1, 2, 4 e 8 del format; ☒ Screening di incidenza : compilare le Sezioni 1, 2, 5, 6, 7 e 8 del format; ☐ Rilascio di Nulla Osta/Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per interventi ricadenti all'interno di Aree Naturali Protette gestite dalla Regione Toscana: compilare le Sezioni 1, 2 e 8 del format

SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE						
Regione*: Toscana						
Comune*: Siena		Prov.*: SI				
Località/Frazione*: Rondinella						
Indirizzo*: Rondinella						
Particelle catastali: (se utili e necessarie)	Rondinella	F.32	P.lle 22 - 105			
Coordinate geografiche: (se utili e necessarie)	LAT.	43	34	05	21	
	LONG.	11	41	93	42	
Sistema di riferimento:	WGS84					

Contesto localizzativo*
☐ Centro urbano
☐ Zona periurbana
☒ Aree agricole
☐ Aree industriali
☐ Aree naturali
☐ Altro (specificare):

Nel caso di **Piano o Programma**, descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti*:

Cava Rondinella: estensione di circa 15 Ha. Previsione di una volumetria lorda di scavo di circa 25.000 mc/anno ed una durata prevista di circa 20 anni per le operazioni di scavo e ripristino.

SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE DEL P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA2000 (SIC, ZSC, ZPS), AI SITI DI INTERESSE REGIONALE (sir) ED ALLE AREE NATURALI PROTETTE DI COMPETENZA REGIONALE*

2.1 Siti Natura 2000 e/o siti di interesse regionale (sir) interessati dal P/P/P/I/A

sir	denominazione:		
	denominazione:		
SIC	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:
ZSC	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:
ZPS	cod.	IT	denominazione:
		IT	denominazione:

È stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione eventualmente definiti per il Sito/i Natura 2000 e/o il sito di interesse regionale*? ☐ Sì ☐ No

Citare gli atti consultati*:

--

2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000 e/o ai siti di interesse regionale:

- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)? ☒ Sì ☐ No

Descrivere:

Tra il confine nord della Zona Speciale di Conservazione Crete di Camposodo e Crete di Leonina (IT5190004) e il confine dell'area di intervento, sono presenti elementi di discontinuità e barriera antropica, come il centro abitato di Monteaperti (SI) e naturali, come il fiume Arbia e piccole formazioni boschive sparse.

2.3 Aree Naturali Protette di competenza regionale (Riserve Regionali e Parchi Provinciali) diverse dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Il P/P/P/I/A interessa Aree Naturali Protette di competenza regionale e/o relative aree contigue*?

☐ Sì ☐ No

Denominazione:

Codice EUAP:

Si richiede con la presente (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte):

- ☐ Il rilascio del **nulla osta** dell'Ente Gestore dell'Area Naturale Protetta;
- ☐ Il rilascio di **autorizzazione/altro atto di assenso** comunque denominato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta.

È stata presa visione del Regolamento e degli eventuali Piani di Gestione dell'area protetta?

☐ Sì ☐ No

2.4 Altre Aree Naturali Protette (Parchi Nazionali o Regionali, Riserve Statali, A.n.p.i.l.) eventualmente interessate dall'intervento diverse da quelle della sezione 2.3, nonché dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Denominazione:

Codice EUAP:

SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE**3.1 - Pre-Valutazioni – per le tipologie di P/P/P/I/A pre-valutate (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato “A”, parr. 2 e 3)****PROPOSTE PRE-VALUTATE:**

Si dichiara che il P/P/P/I/A rientra ed è conforme a quelli già **pre-valutati** da parte dell’Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l’avvio di uno screening di incidenza specifico?

(n.b.: in caso di risposta negativa, richiedere l'avvio di screening specifico)

☐ SI ☐ NO

In caso affermativo, esplicitare il riferimento alla/e tipologia/e di P/P/P/I/A assoggettata/e positivamente a screening di incidenza da parte dell’Autorità competente per la V.Inc.A: D.G.R. n. 1267/2025, allegato “A”, lettera/e:

SEZIONE 4 – Procedura semplificata per P/I/A ricorrenti (D.G.R. 1267/2025, allegato “A”, par. 4)

Il P/I/A ha già ottenuto entro i cinque anni precedenti rilascio di Parere positivo di V.Inc.A?

☐ SI ☐ NO

In caso affermativo, citare gli estremi del precedente provvedimento rilasciato:

Le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento e l’ubicazione sono rimasti invariati rispetto alla precedente valutazione con esito positivo?

☐ SI ☐ NO

Descrizione del progetto/intervento/attività:

In caso di variazioni, descrivere brevemente in cosa consistono:

SEZIONE 5 – SCREENING DI INCIDENZA DEL P/P/P/I/A**5.1 – Relazione descrittiva dettagliata del P/P/P/I/A***

(n.b.: nel caso lo spazio non sia sufficiente, fare direttamente riferimento agli elaborati e alla documentazione allegata al presente format)

Il progetto consiste nella coltivazione della Cava Rondinella (sigla PRC 09052032079001).
 Gli interventi previsti sono lo scavo e l'asportazione del materiale utile, la gestione del fronte di cava, con tecniche di escavazione progressive, la movimentazione e trasporto del materiale estratto, le operazioni di ripristino.
 Rondinella: estensione di circa 15 Ha per circa 25.000 mc/anno di estrazione. Durata prevista di circa 20 anni per le operazioni di scavo e ripristino.

5.2 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata* (barrare solo solo le caselle corrispondenti ai documenti allegati alla proposta)

- ☐ File vettoriali/shape della localizzazione del P/P/P/I/A
- ☐ Carta zonizzazione di Piano/Programma
- ☐ Relazione di Piano/Programma
- ☐ Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere
- ☐ Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere
- ☐ Documentazione fotografica ante operam

- ☐ Eventuali studi ambientali disponibili

☒ Altri elaborati tecnici (descrivere nel sottostante elenco):

Relazioni di conformità per assoggettamento a V.I.A.

5.3 – Proposta di CONDIZIONI D’OBBLIGO ai fini dello Screening di incidenza (D.G.R. 1267/2025, allegato “B”)

Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto delle Condizioni d’Obbligo proposte*? ☒ Si ☐ No In caso di risposta affermativa, il proponente si assume la piena responsabilità dell’attuazione delle Condizioni d’Obbligo riportate nella proposta.	Condizioni d’Obbligo rispettate*: (riportare il codice identificativo della C.O.) CO_GEN_02 CO_GEN_07
	In caso di risposta negativa in merito al rispetto delle C.O., fornire le motivazioni di seguito:

SEZIONE 6 – DESCRIZIONE DEL PIANO/PROGRAMMA/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITÀ*

(compilare solo le parti pertinenti)

È prevista trasformazione di uso del suolo*?

☒ SI ☐ NO☐ PERMANENTE☒ TEMPORANEA

In caso affermativo, cosa è previsto:

Trasformazione temporanea del suolo per attività estrattive di inerti.

Sono previsti movimenti terra/sbancamenti/scavi*?	☒ SI ☐ NO	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali*?	☒ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
Scavi per attività estrattive. Circa 25.000 mc annui per ciascuna cava.		Se necessario le operazioni di scavo comprenderanno anche lo spietramento, qualora le caratteristiche del sottosuolo lo richiedano.	
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.*?		In caso affermativo, cosa è previsto:	
☒ SI ☐ NO		Stoccaggio temporaneo del terreno e degli inerti.	
È necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area*?	☐ SI ☒ NO	Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività*?	☒ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
Non saranno realizzate nuove strade, in quanto per accedere alle cave sarà utilizzata la viabilità esistente; tuttavia, saranno via via realizzate piste temporanee nei terreni per raggiungere i vari siti di scavo.		Ripristino completo di ogni pista di accesso.	
È previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale*?		In caso affermativo, descrivere:	
☐ SI ☒ NO			

6.1 - Specie vegetali	È previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere:
	Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi:
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie impiegate:
6.2 - Specie animali	Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi:
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie di cui si propone l'immissione:

6.3 - Mezzi meccanici	Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra: Escavatori, caricatori. Mezzi pesanti (camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asphaltatori, rulli compressori): 8 camion giornalieri in fase di esercizio. Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni): Altri mezzi meccanici (anche a conduzione manuale) diversi dai precedenti:
6.4 - Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti	La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti*? ☐ SI ☒ NO	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale di settore? ☒ SI ☐ NO Citare la normativa presa a riferimento: Piano Regionale Cave / Codice delle attività Estrattive D.Lgs. 117/2008
6.5 - Manifestazioni		Numero presunto di partecipanti:
Per manifestazioni, gare motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.		Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, etc.): Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali): Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:

SEZIONE 8 - DICHIARAZIONI*Il/La sottoscritto/a **Lorenzini Marco**nato/a a **Castelnuovo Berardenga**Prov. (**SI**) il **08/09/19**e residente a **Castelnuovo Berardenga**☒ via ☐ piazza **San Paolo**n. civico **1/A**C.A.P. **53019**C.F. **LRNMRC57P08C227B**Indirizzo di Posta Elettronica Certificata **inertiscavi@pec.it**Tel. n. **0577 363079**Cell. n. in qualità di: ☐ persona fisica; ☒ legale rappresentante; ☐ procuratoredell'impresa **INTERSCAVI S.R.L.**con sede in **STRADA DI SAN PAOLO 1/a, CASTELNUOVO BERARDENGA (SI)**Ragione Sociale **SRL**P.IVA **00868140528****DICHIARA**

- Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 47 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000, di essere consapevole delle responsabilità penali a cui può andare incontro per dichiarazioni mendaci, falsità in atti e uso di atti falsi, così come disposto dall'art. 76 del citato D.P.R. 445/2000 ed inoltre prende atto che qualora emerga la non veridicità delle presenti dichiarazioni, l'Amministrazione regionale disporrà la decadenza da ogni beneficio, ai sensi dell'art. 75, comma 1 del D.P.R. n. 445/2000;
- di essere consapevole che il procedimento potrà essere avviato solo a condizione che sia stata presentata tutta la documentazione prevista;
- di avere titolo ad eseguire il progetto/intervento/attività che costituisce oggetto della presente richiesta nei terreni o strutture sopra elencati;
- che, nella fase di attuazione del progetto/intervento/attività proposto, adotterà comunque ogni cautela necessaria ad evitare danni a persone o cose, di cui resterà comunque unico responsabile, impegnandosi a tenere sollevata l'Amministrazione regionale da ogni controversia o rivendicazione da parte di terzi.

PRESENTA

la seguente documentazione (selezionare le caselle di interesse e compilare l'elenco della documentazione allegata. Si richiama quanto riportato alla sez. 5.2):

- Copia di documento d'identità in corso di validità (solo nei casi in cui l'istanza non sia presentata tramite sistemi di identificazione digitale);
- Atto di procura (solo nel caso in cui l'istanza sia presentata da soggetto delegato);
- Elaborati di piano/progetto (relazioni e tavole grafiche in scala adeguata a consentire la compiuta individuazione delle opere da realizzare);
- Dichiarazione sul valore complessivo della produzione o delle opere da realizzare (utilizzare il Mod. 1);
- ☐ Attestazione di versamento degli oneri istruttori (se dovuti);
- ☐ Ulteriore documentazione/annotazioni ritenute necessarie dall'interessato (individuare gli elaborati grafici e testuali con un codice univoco, es. TAV_1, REL_1, etc.):

☐ Allegato 01:

☐ Allegato 02:

☐ Allegato 03:

☐ Allegato 04:

☐ Allegato 05:

☐ Allegato 06:

☐ Allegato 07:

☐ Allegato 08:

☐ Allegato 09:

☐ Allegato 10:

Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data

Informativa agli interessati ex art. 13 Regolamento UE n. 679/2016 "Regolamento Generale sulla protezione dei dati"

Ai sensi dell'articolo 13 del Reg. UE/679/2016 La informiamo che i suoi dati personali, che raccogliamo per le finalità e le attività previste dalla L.R. 30/2015 che disciplina l'attività del Settore, nonché per le attività ad esse connesse, saranno trattati in modo lecito, corretto e trasparente.

A tal fine le facciamo presente che:

1. La Regione Toscana - Giunta regionale è il titolare del trattamento (dati di contatto: Piazza Duomo 10 - 50122 Firenze; regionetoscana@postacert.toscana.it) e tratta i suoi dati personali ai sensi dell'art. 6 del GDPR 2016/679, in quanto il trattamento è *necessario per adempiere a un obbligo legale al quale è soggetto il Titolare del trattamento*.
2. Il trattamento, posto in essere esclusivamente dal personale autorizzato del Titolare, sarà effettuato con strumenti sia manuali sia informatici e telematici, con logiche di organizzazione ed elaborazione strettamente correlate alle finalità stesse e comunque in modo da garantire la sicurezza, l'integrità e la riservatezza dei dati stessi nel rispetto delle misure organizzative, fisiche e logiche previste dalle disposizioni vigenti.
3. Il conferimento dei suoi dati è obbligatorio e il loro mancato conferimento preclude l'avvio del procedimento. I dati raccolti saranno comunicati al Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari (CUFAA) dell'Arma dei Carabinieri e non saranno oggetto di diffusione. I dati, in attuazione dell'art. 88, commi 5 e 9, della L.R. 30/2015, laddove interessino siti della Rete Natura 2000 ricadenti, anche parzialmente, in aree protette nazionali, verranno comunicati anche ai relativi soggetti gestori.
4. I suoi dati saranno conservati presso gli uffici del Responsabile del procedimento (Settore VAS e VINCA) per il periodo di validità del provvedimento, come previsto dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di incidenza (GURI n. 303 del 28/12/2019) e dalla DGR n. 1267 del 11/08/2025.
5. Lei ha il diritto di accedere ai dati personali che la riguardano, di chiederne la rettifica, la limitazione o la cancellazione se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi rivolgendo le richieste al Responsabile della protezione dei dati (urp_dpo@regione.toscana.it).
6. Può inoltre proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali, come previsto dall'art. 77 del Regolamento stesso, o adire le opportune sedi giudiziarie ai sensi dell'art. 79 del Regolamento.



Regione Toscana

Marca da
Bollo del
valore legale
corrente*

**Format Istanza screening
VincA/Nulla Osta/Autorizzazione**

* N.B.: la marca da bollo deve essere apposta solo per le istanze presentate direttamente al Settore "VAS e VINCA" (in tutti gli altri casi deve essere apposta all'istanza presentata all'Autorità preposta al rilascio del titolo principale/finale).

Modello per la presentazione dell'istanza di Screening di Incidenza e/o Nulla Osta e/o Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività in Siti Natura 2000, siti di interesse regionale e/o Aree protette di competenza regionale (Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza - GURI Serie Generale Anno 160° - Numero 303 del 28/12/2019)

LE PARTI CONTRASSEGNAE CON ASTERISCO* DEVONO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE COMPILATE AI FINI DELLA COMPLETEZZA FORMALE DELL'ISTANZA

Oggetto del Piano, Programma, Progetto, Intervento, Attività (P/P/P/I/A)*:	Denominazione Progetto coltivazione Cava Ferraio
	☐ Piano/Programma ☒ Progetto/Intervento/Attività Il P/P/P/I/A è finanziato con risorse pubbliche*? ☐ Sì (in caso affermativo indicare quali risorse)*: ☒ No Il P/P/P/I/A riguarda un'opera pubblica*? ☐ Sì ☒ No
Tipologia P/P/P/I/A*:	☐ Piani faunistici/piani ittici ☐ Calendari venatori/ittici ☐ Piani urbanistici/paesaggistici ☐ Piani energetici/infrastrutturali ☐ Altri piani o programmi ☐ Ristrutturazione/manutenzione edifici DPR 380/2001

	☐ Realizzazione <i>ex novo</i> di strutture ed edifici ☐ Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti ☐ Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua ☐ Attività agricole ☐ Attività forestali ☐ Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc. ☒ Altro Progetti di coltivazione cave di "Ferraiole" .
OGGETTO DELL'ISTANZA*	Con la presentazione della presente istanza si richiede di avviare il/i seguente/i procedimento/i (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte): ☐ Verifica di corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato "A", parr. 2 e 3): compilare le Sezioni 1, 2, 3 e 8 del format, <u>da presentare alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A</u> ; ☐ Procedura semplificata per P/P/P/I/A ricorrenti (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato "A", par. 4): compilare le Sezioni 1, 2, 4 e 8 del format; ☒ Screening di incidenza: compilare le Sezioni 1, 2, 5 ,6, 7 e 8 del format; ☐ Rilascio di Nulla Osta/Autorizzazione/Altro Atto di Assenso comunque denominato per interventi ricadenti all'interno di Aree Naturali Protette gestite dalla Regione Toscana: compilare le Sezioni 1, 2 e 8 del format

SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE						
Regione*: Toscana					Contesto localizzativo* ☐ Centro urbano ☐ Zona periurbana ☒ Aree agricole ☐ Aree industriali ☐ Aree naturali ☐ Altro (specificare): 	
Comune*: Siena		Prov.*: SI				
Località/Frazione*: Rondinella						
Indirizzo*: Ferraiole						
Particelle catastali: <i>(se utili e necessarie)</i>	Ferraiole	F.32	P.lle 37-42-52			
Coordinate geografiche: <i>(se utili e necessarie)</i>	LAT.	43	33	76	02	
	LONG.	11	42	34	06	
Sistema di riferimento: WGS84						

Nel caso di **Piano o Programma**, descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti*:

Cava Ferralolo: estensione di circa 1,65 Ha. Previsione di una volumetria lorda di scavo di circa 25.000 mc/anno ed una durata prevista di circa 24 mesi per le operazioni di scavo e ripristino.

SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE DEL P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA2000 (SIC, ZSC, ZPS), AI SITI DI INTERESSE REGIONALE (sir) ED ALLE AREE NATURALI PROTETTE DI COMPETENZA REGIONALE*

2.1 Siti Natura 2000 e/o siti di interesse regionale (sir) interessati dal P/P/P/I/A

sir	denominazione:		
sir	denominazione:		
SIC	cod.	IT	denominazione:
SIC	cod.	IT	denominazione:
ZSC	cod.	IT	denominazione:
ZSC	cod.	IT	denominazione:
ZPS	cod.	IT	denominazione:
ZPS	cod.	IT	denominazione:

È stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione eventualmente definiti per il Sito/i Natura 2000 e/o il sito di interesse regionale*? ☐ Sì ☐ No

Citare gli atti consultati*:

--

2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000 e/o ai siti di interesse regionale:

- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)
- Sito cod. IT distanza dal sito: (specificare se in metri o Km)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)? ☒ Sì ☐ No

Descrivere:

Tra il confine nord della Zona Speciale di Conservazione Crete di Camposodo e Crete di Leonina (IT5190004) e il confine dell'area di intervento, sono presenti elementi di discontinuità e barriera antropica, come il centro abitato di Monteperti (SI) e naturali, come il fiume Arbia e piccole formazioni boschive sparse.

2.3 Aree Naturali Protette di competenza regionale (Riserve Regionali e Parchi Provinciali) diverse dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Il P/P/P/I/A interessa Aree Naturali Protette di competenza regionale e/o relative aree contigue*? ☐ Sì ☐ No	Denominazione:
	Codice EUAP:

Si richiede con la presente (mettere la spunta sull'opzione o sulle opzioni scelte):

☐ Il rilascio del **nulla osta** dell'Ente Gestore dell'Area Naturale Protetta;

☐ Il rilascio di **autorizzazione/altro atto di assenso** comunque denominato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta.

È stata presa visione del Regolamento e degli eventuali Piani di Gestione dell'area protetta?

☐ Sì ☐ No

2.4 Altre Aree Naturali Protette (Parchi Nazionali o Regionali, Riserve Statali, A.n.p.i.i.) eventualmente interessate dall'intervento diverse da quelle della sezione 2.3, nonché dai Siti Natura 2000 e/o dai siti di interesse regionale di cui alle precedenti sezioni 2.1 e 2.2

Denominazione:

Codice EUAP:

SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE**3.1 - Pre-Valutazioni – per le tipologie di P/P/P/I/A pre-valutate (rif. D.G.R. 1267/2025, allegato “A”, parr. 2 e 3)****PROPOSTE PRE-VALUTATE:**

Si dichiara che il P/P/P/I/A rientra ed è conforme a quelli già **pre-valutati** da parte dell’Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l’avvio di uno screening di incidenza specifico?

(n.b.: in caso di risposta negativa, richiedere l’avvio di screening specifico)

☐ SI ☐ NO

In caso affermativo, esplicitare il riferimento alla/e tipologia/e di P/P/P/I/A assoggettata/e positivamente a screening di incidenza da parte dell’Autorità competente per la V.Inc.A: D.G.R. n. 1267/2025, allegato “A”, lettera/e:

SEZIONE 4 – Procedura semplificata per P/I/A ricorrenti (D.G.R. 1267/2025, allegato “A”, par. 4)

Il P/I/A ha già ottenuto entro i cinque anni precedenti rilascio di Parere positivo di V.Inc.A?

☐ SI ☐ NO

In caso affermativo, citare gli estremi del precedente provvedimento rilasciato:

Le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento e l’ubicazione sono rimasti invariati rispetto alla precedente valutazione con esito positivo?

☐ SI ☐ NO

Descrizione del progetto/intervento/attività:

In caso di variazioni, descrivere brevemente in cosa consistono:

SEZIONE 5 – SCREENING DI INCIDENZA DEL P/P/P/I/A**5.1 – Relazione descrittiva dettagliata del P/P/P/I/A***

(n.b.: nel caso lo spazio non sia sufficiente, fare direttamente riferimento agli elaborati e alla documentazione allegata al presente format)

Il progetto consiste nella coltivazione della Cava Ferraiolo (sigla PRC 09052032080001).
 Per coltivazione si intende lo scavo e l'asportazione del materiale utile, la gestione del fronte di cava, con tecniche di escavazione progressive, la movimentazione e trasporto del materiale estratto, le operazioni di ripristino.
 Cava Ferraiolo: estensione di circa 1,65 Ha per circa 25.000 mc/anno di estrazione. Durata prevista di circa 24 mesi scavo e ripristino.

5.2 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata* (barrare solo solo le caselle corrispondenti ai documenti allegati alla proposta)

- ☐ File vettoriali/shape della localizzazione del P/P/P/I/A
- ☐ Carta zonizzazione di Piano/Programma
- ☐ Relazione di Piano/Programma
- ☐ Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere
- ☐ Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere
- ☐ Documentazione fotografica ante operam

☐ Eventuali studi ambientali disponibili

☒ Altri elaborati tecnici (descrivere nel sottostante elenco):

Relazioni di conformità per assoggettamento a V.I.A.

5.3 – Proposta di CONDIZIONI D’OBBLIGO ai fini dello Screening di incidenza (D.G.R. 1267/2025, allegato “B”)

Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto delle Condizioni d’Obbligo proposte*? ☐ Si ☐ No In caso di risposta affermativa, il proponente si assume la piena responsabilità dell’attuazione delle Condizioni d’Obbligo riportate nella proposta.	Condizioni d’Obbligo rispettate*: <i>(riportare il codice identificativo della C.O.)</i> CO_GEN_02 CO_GEN_07 In caso di risposta negativa in merito al rispetto delle C.O., fornire le motivazioni di seguito:
--	---

SEZIONE 6 – DESCRIZIONE DEL PIANO/PROGRAMMA/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITÀ*

(compilare solo le parti pertinenti)

È prevista trasformazione di uso del suolo*?

☒ SI ☐ NO☐ PERMANENTE☒ TEMPORANEA

In caso affermativo, cosa è previsto:

Trasformazione temporanea del suolo per attività estrattive di inerti.

Sono previsti movimenti terra/sbancamenti/scavi*?	☒ SI ☐ NO	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali*?	☒ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
Scavi per attività estrattive. Circa 25.000 mc annui per ciascuna cava.		Se necessario le operazioni di scavo comprenderanno anche lo spietramento, qualora le caratteristiche del sottosuolo lo richiedano.	
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.*?		In caso affermativo, cosa è previsto:	
☒ SI ☐ NO		Stoccaggio temporaneo del terreno e degli inerti.	
È necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area*?	☐ SI ☒ NO	Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività*?	☒ SI ☐ NO
In caso affermativo, cosa è previsto:		In caso affermativo, cosa è previsto:	
Non saranno realizzate nuove strade, in quanto per accedere alle cave sarà utilizzata la viabilità esistente; tuttavia, saranno via via realizzate piste temporanee nei terreni per raggiungere i vari siti di scavo.		Ripristino completo di ogni pista di accesso.	
È previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale*?		In caso affermativo, descrivere:	
☐ Si ☒ No			

6.1 - Specie vegetali	È previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere:
	Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi:
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie impiegate:
6.2 - Specie animali	Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva*? ☐ SI ☒ NO	In caso affermativo, descrivere tali interventi:
	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone invasive*? ☒ SI ☐ NO	Indicare le eventuali specie di cui si propone l'immissione:

6.3 - Mezzi meccanici	Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra: Escavatori, caricatori. Mezzi pesanti (camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asphaltatori, rulli compressori): 8 camion giornalieri in fase di esercizio. Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni): Altri mezzi meccanici (anche a conduzione manuale) diversi dai precedenti:
6.4 - Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti	La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti*? ☐ SI ☒ NO	La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale di settore? ☒ SI ☐ NO Citare la normativa presa a riferimento: Piano Regionale Cave / Codice delle attività Estrattive D.Lgs. 117/2008
6.5 - Manifestazioni		Numero presunto di partecipanti: Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, etc.): Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali): Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:
Per manifestazioni, gare motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.		

SEZIONE 7 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A

Breve descrizione delle singole fasi di P/P/P/I/A indicate nella successiva tabella (cronoprogramma)*

Fase 1:

Fase 2:

Fase 3:

Fase 4:

Fase 5:

Fase 6:

Indicare all'interno dei sottostanti riquadri del cronoprogramma il numero della fase sopra descritta*

Anno:

La cava della della Ferraiolo avrà una durata di circa 2 anni.
 Ottobre
 Novembre
 Dicembre

1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												
5° sett.												

Anno:

Gennaio
 Febbraio
 Marzo
 Aprile
 Maggio
 Giugno
 Luglio
 Agosto
 Settembre
 Ottobre
 Novembre
 Dicembre

1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												
5° sett.												

SEZIONE 8 - DICHIARAZIONI*

Il/La sottoscritto/a

nato/a a Prov. () il

e residente a

☒ via ☐ piazza

n. civico C.A.P. C.F.

Indirizzo di Posta Elettronica Certificata

Tel. n. Cell. n.

in qualità di: ☐ persona fisica; ☒ legale rappresentante; ☐ procuratore
dell'impresa

con sede in

Ragione Sociale P.IVA

DICHIARA

- Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 47 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000, di essere consapevole delle responsabilità penali a cui può andare incontro per dichiarazioni mendaci, falsità in atti e uso di atti falsi, così come disposto dall'art. 76 del citato D.P.R. 445/2000 ed inoltre prende atto che qualora emerga la non veridicità delle presenti dichiarazioni, l'Amministrazione regionale disporrà la decadenza da ogni beneficio, ai sensi dell'art. 75, comma 1 del D.P.R. n. 445/2000;
- di essere consapevole che il procedimento potrà essere avviato solo a condizione che sia stata presentata tutta la documentazione prevista;
- di avere titolo ad eseguire il progetto/intervento/attività che costituisce oggetto della presente richiesta nei terreni o strutture sopra elencati;
- che, nella fase di attuazione del progetto/intervento/attività proposto, adotterà comunque ogni cautela necessaria ad evitare danni a persone o cose, di cui resterà comunque unico responsabile, impegnandosi a tenere sollevata l'Amministrazione regionale da ogni controversia o rivendicazione da parte di terzi.

PRESENTA

la seguente documentazione (selezionare le caselle di interesse e compilare l'elenco della documentazione allegata. Si richiama quanto riportato alla sez. 5.2):

- Copia di documento d'identità in corso di validità (solo nei casi in cui l'istanza non sia presentata tramite sistemi di identificazione digitale);
- Atto di procura (solo nel caso in cui l'istanza sia presentata da soggetto delegato);
- Elaborati di piano/progetto (relazioni e tavole grafiche in scala adeguata a consentire la compiuta individuazione delle opere da realizzare);
- Dichiarazione sul valore complessivo della produzione o delle opere da realizzare (utilizzare il Mod. 1);

☐ Attestazione di versamento degli oneri istruttori (se dovuti);

☐ Ulteriore documentazione/annotazioni ritenute necessarie dall'interessato (individuare gli elaborati grafici e testuali con un codice univoco, es. TAV_1, REL_1, etc.):

☐ Allegato 01:

☐ Allegato 02:

☐ Allegato 03:

☐ Allegato 04:

☐ Allegato 05:

☐ Allegato 06:

☐ Allegato 07:

☐ Allegato 08:

☐ Allegato 09:

☐ Allegato 10:

Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data

Informativa agli interessati ex art. 13 Regolamento UE n. 679/2016 "Regolamento Generale sulla protezione dei dati"

Ai sensi dell'articolo 13 del Reg. UE/679/2016 La Informiamo che i suoi dati personali, che raccogliamo per le finalità e le attività previste dalla L.R. 30/2015 che disciplina l'attività del Settore, nonché per le attività ad esse connesse, saranno trattati in modo lecito, corretto e trasparente.

A tal fine le facciamo presente che:

1. La Regione Toscana - Giunta regionale è il titolare del trattamento (dati di contatto: P.zza Duomo 10 - 50122 Firenze; regionetoscana@postacert.toscana.it) e tratta i suoi dati personali ai sensi dell'art. 6 del GDPR 2016/679, in quanto il trattamento è *necessario per adempiere a un obbligo legale al quale è soggetto il Titolare del trattamento*.
2. Il trattamento, posto in essere esclusivamente dal personale autorizzato del Titolare, sarà effettuato con strumenti sia manuali sia informatici e telematici, con logiche di organizzazione ed elaborazione strettamente correlate alle finalità stesse e comunque in modo da garantire la sicurezza, l'integrità e la riservatezza dei dati stessi nel rispetto delle misure organizzative, fisiche e logiche previste dalle disposizioni vigenti.
3. Il conferimento dei suoi dati è obbligatorio e il loro mancato conferimento preclude l'avvio del procedimento. I dati raccolti saranno comunicati al Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari (CUFAA) dell'Arma dei Carabinieri e non saranno oggetto di diffusione. I dati, in attuazione dell'art. 88, commi 5 e 9, della L.R. 30/2015, laddove interessino siti della Rete Natura 2000 ricadenti, anche parzialmente, in aree protette nazionali, verranno comunicati anche ai relativi soggetti gestori.
4. I suoi dati saranno conservati presso gli uffici del Responsabile del procedimento (Settore VAS e VINCA) per il periodo di validità del provvedimento, come previsto dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di incidenza (GURI n. 303 del 28/12/2019) e dalla DGR n. 1267 del 11/08/2025.
5. Lei ha il diritto di accedere ai dati personali che la riguardano, di chiederne la rettifica, la limitazione o la cancellazione se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi rivolgendo le richieste al Responsabile della protezione dei dati (urp_dpo@regione.toscana.it).
6. Può inoltre proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali, come previsto dall'art. 77 del Regolamento stesso, o adire le opportune sedi giudiziarie ai sensi dell'art. 79 del Regolamento.