

PIANO DI COLTIVAZIONE E PROGETTO DI SISTEMAZIONE
PCS2021

CAVA DI ARGILLA
BRAGLIE

PROCEDURA DI V.I.A.

R1 – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
R1.1 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI CONFORMITÀ –
MITIGAZIONI E PIANO DI MONITORAGGIO

ESTENSORI:

COMMITTENTE:

Geode scrll

Via Botteri 9/a- 43122- PARMA
tel 0521/257057 - fax 0521/921910
e-mail: geologia@geodeonline.it
pec: geode@pec.it

Dott. Geol. Giancarlo Bonini
Dott. Geol. Alberto Giusiano
Dott.ssa Simona Contini
Dott.ssa Simona Costa
Dott. Marco Giusiano
Dott.ssa Silvia Paladini
Dott. Agr. Massimo Donati

ECORISORSE S.r.l.

Pianificazione risorse ambientali
Via Goldoni, 31 - 42123 Reggio Emilia
tel-fax 0522280491
e.mail: ecorisorse@ecorisorse-re.it
fontanesi.ecorisorse@gmail.com

Per. Agr. Marco Fontanesi

Dott. Arch. Samanta Lanzi

RUBERTELLI ARGILLE SRL

Via I° Maggio n°2 i.4
42030 Villa Minozzo (RE)

LAVORO A CURA DI

Attività estrattive, Sistemazione frana, AUA e Studio Impatto ambientale

<p>Geode s.c.r.l. Via Botteri, 9/A 43122 Parma Tel 0521/257057 Fax 0521/921910</p>	<p>ECORISORSE S.r.l. Pianificazione risorse ambientali Via Goldoni, 31 - 42123 Reggio Emilia tel-fax 0522280491</p>
<p>Dott. Geol. Giancarlo Bonini <i>iscritto all'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna (n. 802)</i></p> <p>Dott. Geol. Alberto Giusiano <i>iscritto all'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna (n. 651). Tecnico competente in acustica ambientale (D.D. 5383 del 20/12/2004 - Provincia di Parma). Iscrizione Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 5212 – DLgs 42/2017</i></p> <p>Dott. in Fisica Marco Giusiano <i>Tecnico competente in acustica ambientale (D.D. Reg.le n. 1117 del 24/02/99 – Regione Emilia-Romagna). Iscrizione Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 5603 – DLgs 42/2017</i></p> <p>Dott.ssa in Scienze Geologiche Simona Contini</p> <p>Dott.ssa in Scienze Geologiche Simona Costa</p> <p>Dott.ssa in Scienze Geologiche Silvia Paladini</p> <p>Dott. Agr. Massimo Donati <i>iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Parma (n. 245)</i></p>	<p>Per. Agr. Marco Fontanesi <i>iscritto all'Albo Nazionale dei Periti agrari (n. 322)</i></p> <p>Dott. Arch. Samanta Lanzi</p>

Rilievo Topografico e documentazione AUA Scarichi

Geom. Gianpaolo Bonini

INDICE

A.	Introduzione	6
B.	Impostazione dello studio	6
B.1	Localizzazione della cava di argilla Braglie	8
B.1.1	Inquadramento territoriale.....	8
B.1.2	Censimento dei recettori	9
C.	Relazione di conformità territoriale	12
C.1	Previsioni e vincoli della pianificazione territoriale o urbanistica	12
C.1.1	Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	12
C.1.2	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	12
C.1.3	Previsioni e vincoli nei Piani di risanamento e tutela delle acque.....	14
C.1.4	Piano Strutturale Comunale (PSC)	15
C.2	Previsioni e vincoli nei Piani di attività estrattive.....	15
C.2.1	Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)	15
C.2.2	Il Piano delle Attività Estrattive (PAE)	16
C.2.3	Il Piano di Coordinamento Attuativo (PCA) comparto Carpineti Est	20
C.3	Previsioni e vincoli nei Piani di Bacino	23
C.3.1	Il Piano Assetto Idrogeologico (PAI).....	23
C.3.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Fiume Po.....	23
C.3.3	Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdGPO)	24
C.4	Vincolo idraulico ed idrogeologico	25
C.5	Coerenza del progetto	27
D.	Descrizione sintetica del progetto.....	30
D.1	Il progetto di recupero.....	31
D.1.1	Descrizione delle sistemazioni vegetazionali tipo	32
D.1.2	Copertura erbacea	32
D.1.3	Copertura arboreo/arbustiva	32
E.	Sintesi degli impatti previsti	34
E.1	Atmosfera e clima	34
E.1.1	Fattori di emissione complessivi.....	34
E.1.2	Modello previsionale per la valutazione della concentrazione degli inquinanti	35
E.1.2.1	Analisi dei risultati ottenuti	35
E.2	Geologia ed acque	37
E.2.1	Impatti per le acque superficiali	37
E.2.2	Impatti per le acque sotterranee	38
E.2.3	Valutazione degli impatti sul sistema geologico-morfologico	38
E.2.3.1	Asportazione di materie prime	38
E.2.3.2	Inquinamento delle componenti suolo e sottosuolo.....	38
E.2.3.3	Descrizione impatti geomorfologici	39
E.3	Suolo, uso del suolo e biodiversità	40
E.3.1	Suolo: interferenze e impatti	40
E.3.1.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	40
E.3.1.2	Suolo: Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	40
E.3.2	Uso del suolo: interferenze e impatti	40
E.3.2.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	40
E.3.2.2	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	40
E.3.3	Patrimonio agroalimentare	41
E.3.3.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	41
E.3.3.2	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	41

E.4	Vegetazione: interferenze e impatti	41
E.4.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	41
E.4.2	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	42
E.5	Fauna: interferenze e impatti	42
E.5.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	42
E.5.2	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	43
E.6	Aree di interesse conservazionistico, Aree Rete natura 2000 e aree ad elevato valore ecologico: interferenze e impatti	44
E.6.1	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio	44
E.6.2	Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam	45
E.7	Elementi della Rete Natura 2000, zone di tutela e aree di rilevanza naturalistica	45
E.8	Agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ed inquinamento luminoso	47
E.8.1	Vibrazioni: interferenze e impatti.....	47
E.8.2	Radiazioni ed inquinamento luminoso: impatti.....	47
E.8.3	Rumore: valutazione dell'impatto acustico	47
E.9	Paesaggio	48
F.	Analisi delle alternative	56
G.	Sinergie	56
G.1	Descrizione del quadro di pressione antropica presso il sito d'intervento.....	56
G.2	Descrizione delle altre attività di cava del comparto Carpineti Est.....	56
H.	Sintesi delle mitigazioni e compensazioni previste	58
H.1	Atmosfera e clima	58
H.2	Geologia e geomorfologia.....	58
H.3	Acque superficiali e sotterranee.....	60
H.4	Suolo	60
H.5	Uso del suolo	60
H.6	Patrimonio agroalimentare.....	61
H.7	Vegetazione	61
H.8	Fauna ed ittiofauna	61
H.9	Aree di interesse conservazionistico ed aree ad elevato valore ecologico.....	61
H.10	Agenti fisici: rumore, vibrazioni e inquinamento luminoso	61
H.11	Paesaggio	62
I.	Schema sintetico impatti e mitigazioni	63
J.	Piano di Monitoraggio Ambientale	73
J.1	Monitoraggio aree soggette a dissesti e frane	74
J.2	Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee – Stato ambientale dei corsi d'acqua	74
J.3	Monitoraggio vegetazione (valutazione qualitativa e quantitativa dei ripristini effettuati)	75
J.4	Monitoraggio della componente paesaggio.....	75
J.5	Monitoraggio della viabilità di accesso.....	75
J.6	Monitoraggio del rumore – inquinamento acustico	76

J.7 Monitoraggio polveri PM10 –inquinamento atmosferico.....76

A. INTRODUZIONE

Il presente elaborato rappresenta la relazione illustrativa e di conformità relativa allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) del Piano di Coltivazione e Progetto di Sistemazione (PCS), redatto su incarico della ditta *Rubertelli Argille s.r.l., via 1° Maggio n°2 Villa Minozzo (RE)*, in conformità alla strumentazione pianificatoria di settore ed alla legislazione vigente in materia di attività estrattive.

In particolare il piano è stato redatto in ottemperanza alle specifiche tecniche contenute nel Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Reggio Emilia (Approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 53 del 26 aprile 2004), nelle NTA della Variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE) 2006 del comune di Carpineti (approvato con Delibera del C.C. n. 72 del 30 Novembre 2009) e nel Piano di Coordinamento Attuativo Comparto Carpineti Est (approvato con Delibera del C.C. n. 18 del 30 marzo 2011).

B. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Il presente SIA è stato redatto in ottemperanza a quanto riportato nell'art.13 della L.R.4/2018 "*Disciplina della Valutazione dell'impatto ambientale dei progetti*", ovvero dell'art.22 del D.Lgs n.152/2006 e degli "*Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale*" (Ispra, 2014) e delle Linee Guida SNPA n.20/2020 "*Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*".

Tra le procedure ambientali pregresse si segnala che la cava Braglie è già stata sottoposta a procedura di VIA con esito favorevole, di cui alla deliberazione della Giunta Comunale n°47 dell'31/03/2003, anche visto il rapporto sull'impatto ambientale approvato dalla Conferenza dei Servizi nella seduta dell'11/02/2003. Inoltre la cava è stata sottoposta nel 2011 a procedura di screening; lo screening si chiuse escludendo il progetto dalla Valutazione di Impatto Ambientale (Prot. SUAP per l'Appennino Reggiano n. 496/u del 22/07/2011).

Sulla base di quanto riportato in "*Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale*" (Ispra, 2014) lo studio è stato impostato come segue:

- ✓ Inquadramento normativo e pianificatorio
- ✓ Definizione dello stato attuale della tematica ambientale
- ✓ Interferenze ed impatti
- ✓ Mitigazioni e/o compensazioni
- ✓ Piano di monitoraggio

L'inquadramento normativo pianificatorio e la coerenza normativa, la sintesi degli impatti, le mitigazioni proposte ed il piano di monitoraggio sono riportate nella presente relazione R1.1.

R1.1 Studio di impatto ambientale - Relazione illustrativa e di conformità – Mitigazioni e Piano di Monitoraggio

Le tematiche ambientali, le interferenze e gli impatti delle varie componenti studiate e di interesse del progetto in esame sono contenute all'interno di specifiche relazioni elencate di seguito:

R1.2 Studio di impatto ambientale – Atmosfera e clima

R1.3 Studio di impatto ambientale - Relazione geologica

R1.4 Studio di impatto ambientale – Suolo, uso del suolo e biodiversità

R1.5 Studio di impatto ambientale – Agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ed inquinamento luminoso

R1.6 Studio di impatto ambientale – Relazione paesaggistica e documentazione fotografica

Lo studio di impatto è comprensivo anche delle valutazioni redatte in merito all'impianto di frantumazione e vagliatura mobile – Relazione R1.7 - presente in cava in ottemperanza alle NTA del PAE vigente (Appendice 4 nelle NTA) e dell'impianto fotovoltaico previsto come recupero ambientale di un settore della cava – Relazione R5.

R1.7 Studio di impatto ambientale – Impianto mobile di lavorazione inerti

Inoltre è stata predisposta di sintesi non tecnica

R1.8 Studio di impatto ambientale – Sintesi non tecnica

Questi elaborati di studio di impatto ambientale sono completati dalle seguenti tavole:

TAV.1	<i>Inquadramento dell'area e analisi degli strumenti urbanistici</i>
TAV.2	<i>Schema emissioni diffuse e risultati delle simulazioni dispersione polveri in atmosfera</i>
TAV.3	<i>Carta geologica e geomorfologica</i>
TAV.4	<i>Uso del suolo</i>
TAV.5	<i>Mappe delle simulazioni acustiche</i>
TAV.6	<i>Elementi del paesaggio e intervisibilità</i>

In ottemperanza a quanto riportato nell'art.15 della L.R.4/2018 "Attivazione del procedimento unico di VIA" sono allegati, nel fascicolo R0 "Documenti e dichiarazioni", la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'art.47 del D.P.R. n°445/2000 del costo di progettazione e realizzazione del progetto, le ricevute di avvenuto pagamento delle spese istruttorie di cui all'art.31 della L.R. 4/2018, la bozza di avviso al pubblico con i contenuti indicati nell'art.24, comma 2, del D. Lgs n.152/2006.

Agli elaborati di studio di impatto ambientale seguono gli elaborati di Progetto Definitivo così organizzati:

Codice		Titolo
		Elenco elaborati
R0		Documenti e dichiarazioni
	1	Domanda di attivazione della procedura di V.I.A. – Procedimento Unico: Attività estrattiva Cava di argille "Le Braglie"; Progetto di parziale recupero area di cava con impianto di produzione energetica da fonte solare fotovoltaica e Progetto sistemazione frana A3 di PCA
	2	Domande di autorizzazione ambientali (AUA): Nulla osta acustico, Emissioni diffuse in atmosfera, scarico fognario
	3	Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà del costo di progettazione e realizzazione del progetto
	4	Ricevuta di avvenuto pagamento delle spese istruttorie di cui all'art.28 della L.R.9/99 e s.m.i.
	6	Bozza di avviso al pubblico
		Studio di impatto ambientale e paesaggistico Cava Le Braglie
R1	R1.1	Studio di impatto ambientale - Relazione illustrativa e di conformità – Mitigazioni e Piano di Monitoraggio
	R1.2	Studio di impatto ambientale – Atmosfera e clima
	R1.3	Studio di impatto ambientale – Sottosuolo e acque
	R1.4	Studio di impatto ambientale – Suolo, uso del suolo e biodiversità
	R1.5	Studio di impatto ambientale – Agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ed inquinamento luminoso
	R1.6	Studio di impatto ambientale – Relazione paesaggistica e documentazione fotografica
	R.1.7	Studio di impatto ambientale – Impianto di macinazione mobile
	R1.8	Studio di impatto ambientale – Sintesi non tecnica
TAV.1		<i>Inquadramento dell'area e analisi degli strumenti urbanistici</i>
TAV.2		<i>Schema emissioni diffuse e risultati delle simulazioni dispersione polveri in atmosfera</i>
TAV.3		<i>Carta geologica e geomorfologica</i>
TAV.4		<i>Uso del suolo</i>
TAV.5		<i>Mappe delle simulazioni acustiche</i>
TAV.6		<i>Elementi del paesaggio e intervisibilità</i>
		Progetto Definitivo – Piano di Coltivazione e Sistemazione Cava Le Braglie
	R2.1	Relazione di progetto: Piano di Coltivazione – Progetto di sistemazione morfologica -Piano di Gestione dei Rifiuti - Piano di Sistemazione vegetazionale- Computo metrico
	R2.2	Relazione geologica
R2	R2.3	Allegati 1. Documentazione amministrativa 2. Monografie dei caposaldi 3. Tabulati di calcolo dei volumi 4. Proposta di convenzione 5. Nomina Direttore Responsabile 6. Documentazione fotografica
TAV.7		<i>Corografia e inquadramento catastale</i>
TAV.8		<i>Carta geologica e geomorfologica di dettaglio</i>
TAV.9		<i>Planimetria stato di fatto</i>
TAV.10a		<i>Sezioni stato di fatto 1/2</i>
TAV.10b		<i>Sezioni stato di fatto 2/2</i>
TAV.11		<i>Ambiti di cava</i>
TAV.12		<i>Cantierizzazione</i>
TAV.13		<i>Planimetria progetto di coltivazione– Annualità di coltivazione (Anno 1 e 2)</i>
TAV.14		<i>Planimetria progetto di coltivazione– Annualità di coltivazione (Anno 3 e 4)</i>
TAV.15		<i>Planimetria finale progetto di coltivazione (Anno 5)</i>
TAV.16		<i>Sezioni progetto di coltivazione ed annualità di coltivazione 1/2</i>
TAV.17		<i>Sezioni progetto di coltivazione ed annualità di coltivazione 2/2</i>
TAV.18		<i>Planimetria e sezioni con riferimento alle distanze di rispetto</i>
TAV.19		<i>Morfologia progetto di recupero morfologico e sezioni- ripiena dei vuoti e delle volumetrie di cava</i>
TAV.20		<i>Rete idraulica e particolari costruttivi</i>
TAV.21		<i>Planimetria progetto di recupero vegetazionale</i>
TAV.22		<i>Sezioni di recupero vegetazionale e sesti di impianto</i>
TAV.23		<i>Recupero morfologico vegetazionale area a vocazione energetica</i>
		Sistemazione morfologica ambientale del dissesto 1 di PAE – A3 di PCA

Codice		Titolo
	R3	Relazione illustrativa
TAV.A3		Scheda progetto dell'area A3 – Progetto di sistemazione
		AUA – Nulla osta acustico, Emissione in atmosfera e Scarichi acque reflue
AUA 1	R4	Relazione generale
AUA2	R4.1	Relazione tecnica scarichi acque reflue
TAV.AUA3		Ubicazione intervento, schemi costruttivi e impianti scarichi acque reflue
		Progetto di impianto di produzione energetica da fonte solare fotovoltaica
		Relazione Impianto
		Relazione Fotovoltaico
		Relazione Economica
		Computo metrico
	R5	Studio di impatto ambientale e relazione paesaggistica impianto fotovoltaico
Tav. E00-V2		Unifilare Generale
Tav. E00-V2-E04		Inquadramento generale impianto
Tav. E00-V2-E05		Planimetria 1 Dettagli impianto
Tav. E00-V2-E05		Planimetria 2 Dettagli impianto
Tav. E00-V2-E05		Planimetria 3 Dettagli impianto

B.1 Localizzazione della cava di argilla Braglie

B.1.1 Inquadramento territoriale

La Cava di argilla Braglie è ubicata nel comune di Carpineti (RE) ed è compresa nella Tavoletta I.G.M. F.86 III NO "Carpineti" (scala 1:25.000), nella sezione "218150 - Cavola" della carta tecnica regionale (CTR) (scala 1:10.000) – elemento 218151 "Casteldaldo" a scala 1:5.000. Le coordinate ED50 di un punto all'incirca centrale della cava sono Latitudine 44.433579°; Longitudine 10.568956°.

Nella **Tavola 1** è riportata l'ubicazione della cava Braglie su CTR alla scala 1:10.000.

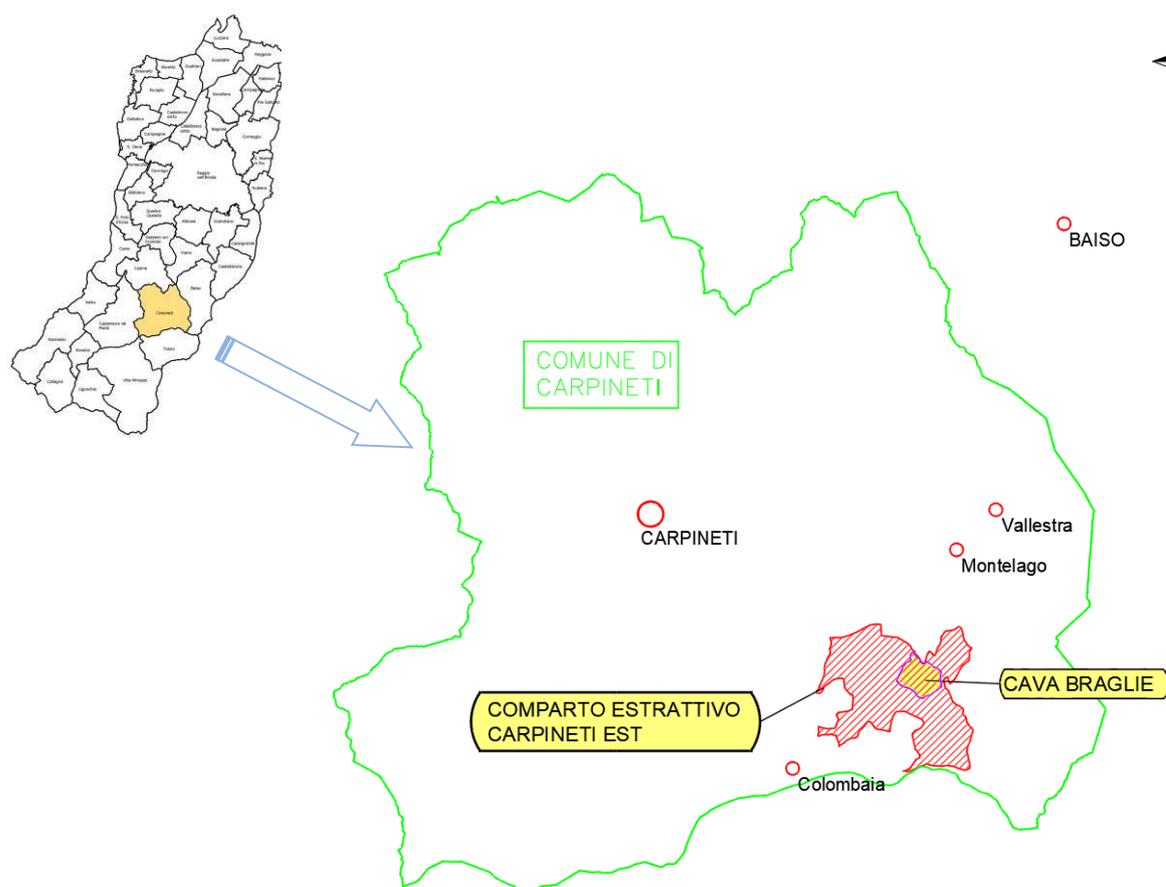


Figura 1. Ubicazione schematica dell'area in esame.

B.1.2 Censimento dei recettori

La valutazione dei recettori analizzati deriva dalle valutazioni fatte negli studi pregressi relativamente all'intero comparto estrattivo del Dorgola, definendo intorni significativi che potessero essere interessati dalle azioni previste all'interno delle singole cave e complessivamente dal polo estrattivo.

Nel censimento ricettori sono stati considerati tutti gli edifici con ambienti abitativi posti a distanze inferiori a 500 metri. La distanza di 500 metri è stata assunta quale riferimento per l'individuazione dei ricettori in rispondenza alle indicazioni ministeriali e normative riguardanti le modalità di scelta dei punti di verifica in particolare per quanto riguarda gli impatti relativi alla componente rumore.

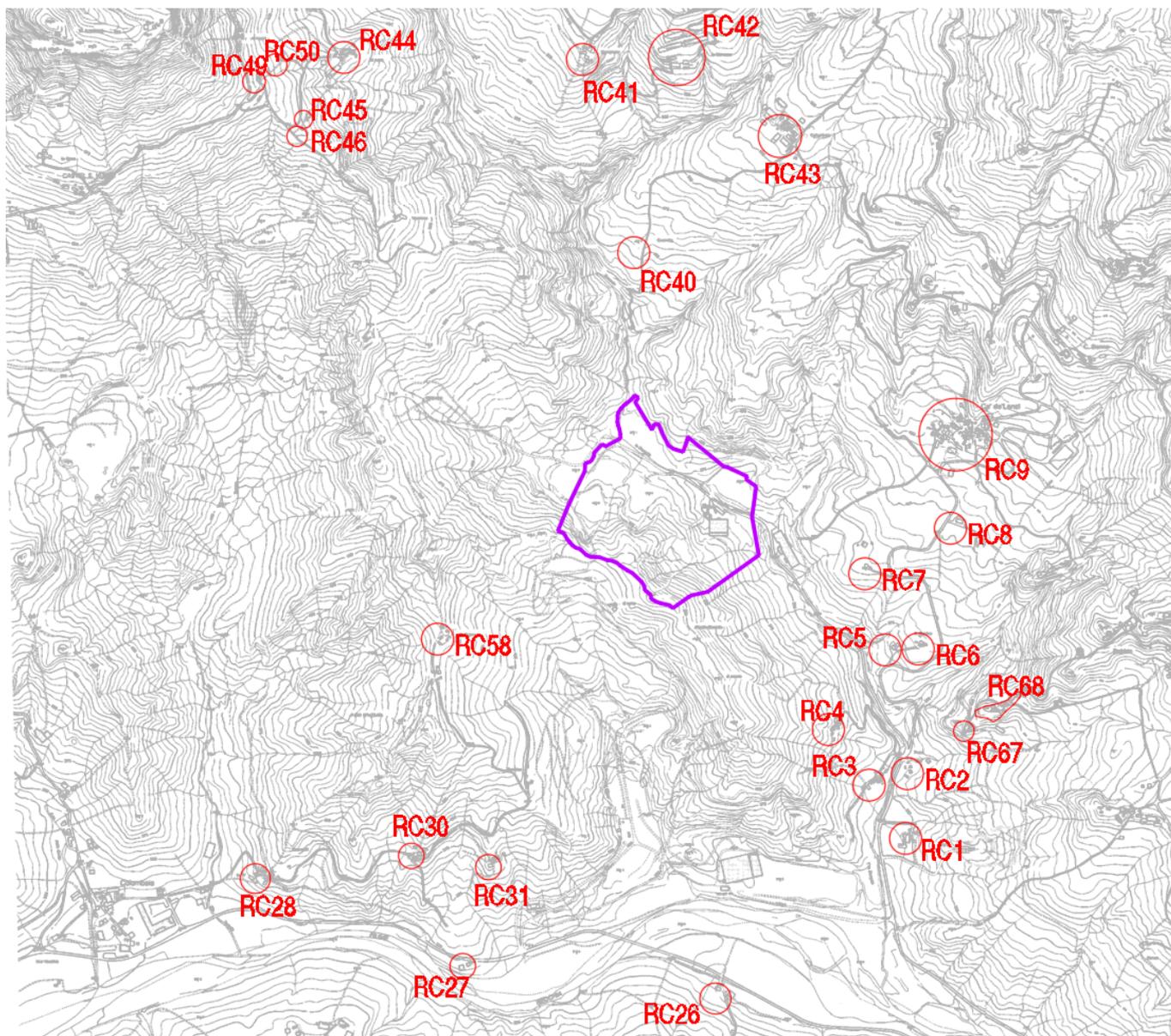


Figura 2. Estratto cartografia con ubicazione dei principali recettori e perimetro della cava Braglie.

Per la cava in oggetto sono state individuate ai fini del monitoraggio le posizioni riportate nella tabella seguente. Nella tabella è indicato il codice della stazione per l'effettuazione delle misure di rumorosità ambientale e di particolato atmosferico, il codice del "recettore" individuato nel primo studio di SIA dell'area e la motivazione che ha portato ad individuare tali recettori come stazioni di monitoraggio.

STAZIONE MISURA	RECETTORE SIA	LOCALITA'	MOTIVAZIONE
STZ 2	RC04	DORGOLA – Prato di Sopra (gruppo di edifici con parte abitativa e parte rurale/deposito. Fruito in modo permanente)	edificio con ambienti abitativi più prossimo al tracciato della viabilità che conduce alle cave (strada del Dorgola) ed esposto al traffico di accesso alle cave.
STZ 1	RC07	DORGOLA – Cà de Lanzi (in prossimità; abitazione non fruita in modo permanente)	edificio con ambienti abitativi più prossimo al polo estrattivo ed esposti al traffico di accesso alle cave.

Gli edifici più prossimi all'area di scavo sono posti ad est del crinale e sono individuati dalla sigla STZ2 (o RC4) nella figura seguente in quanto presso tali edifici, abitati stabilmente, è generalmente posta la stazione per l'esecuzione dei monitoraggi annuali.



Figura B.3. Ubicazione stazioni di misura della rete di monitoraggio annuale di rumore e polveri rispetto al sito di cava

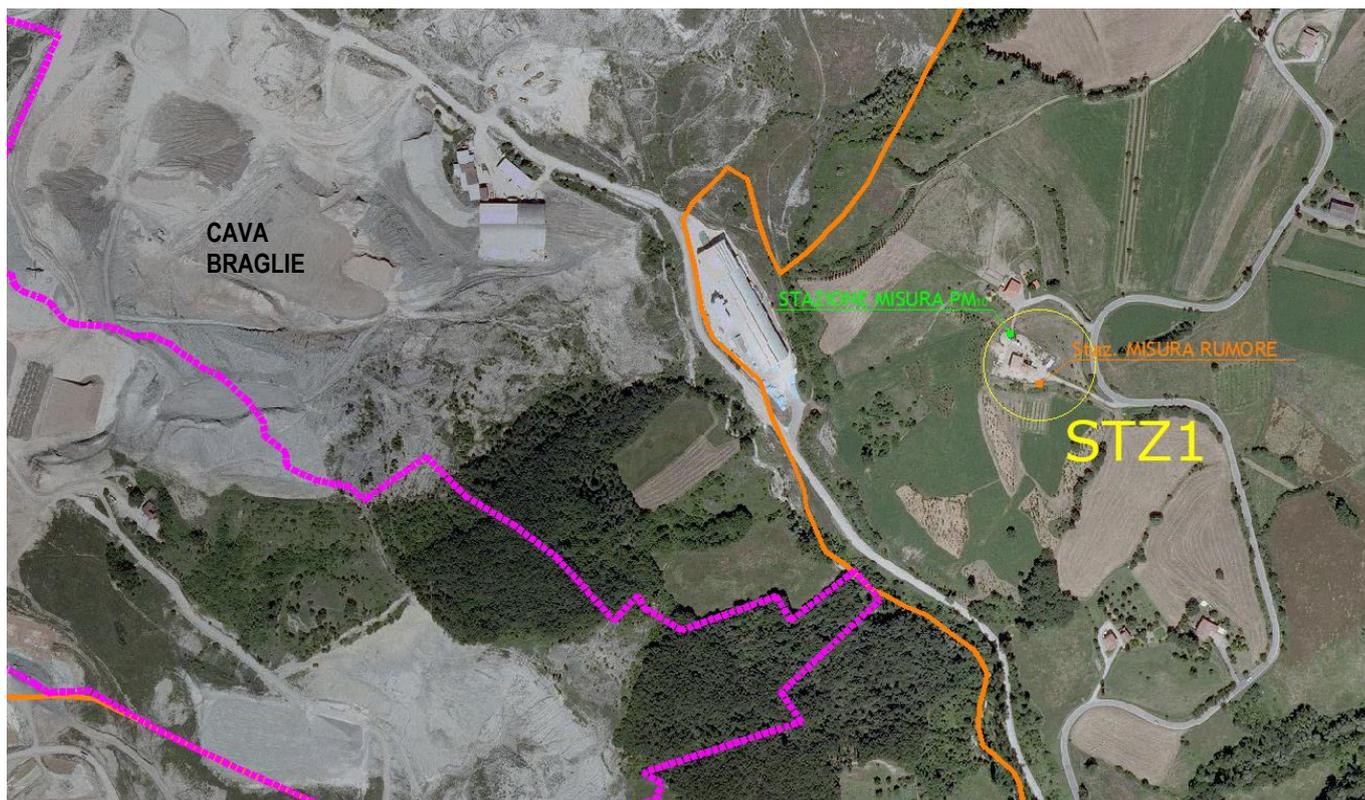


Figura B.4. Ubicazione stazione di misura STZ1

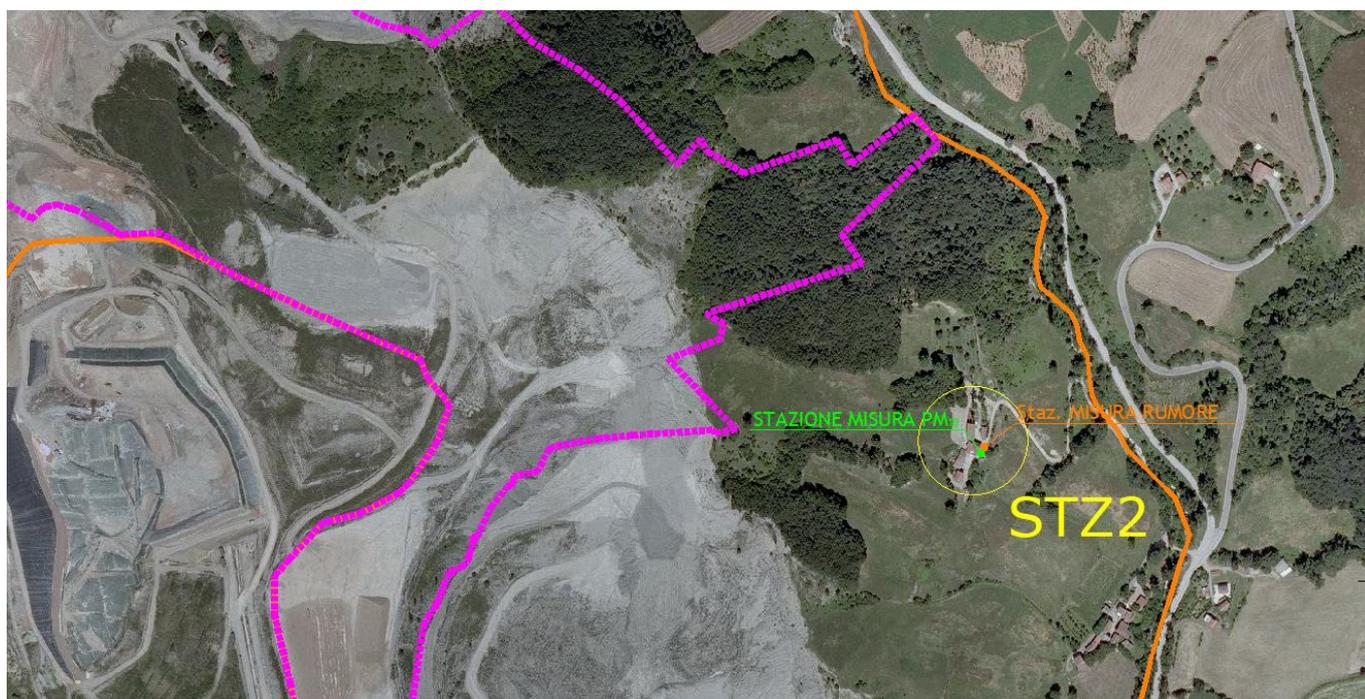


Figura B.5. Ubicazione stazione di misura STZ2

Per quanto riguarda polveri e rumori i recettori sono evidenziati anche all'interno dei relativi elaborati di studio di impatto ambientale (R.1.2 e R.1.6)

C. RELAZIONE DI CONFORMITÀ TERRITORIALE

C.1 Previsioni e vincoli della pianificazione territoriale o urbanistica

C.1.1 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Nel Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia-Romagna (PTPR 1993) l'area della Cava Braglie risulta subordinata a scelte di pianificazione (vedasi Tavola 1-25 del PTPR riportata in estratto in figura seguente). La cava ricade all'interno dei "Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed aree di studio" (art.32, comma 4 "Aree di studio") e, fatta eccezione per il settore più meridionale, risulta compresa in "Zone di particolare interesse paesaggistico (art.19)". In merito alle unità di paesaggio, il sito in esame ricade all'interno dell'unità 20 "Montagna del Frignano e Canusiana".

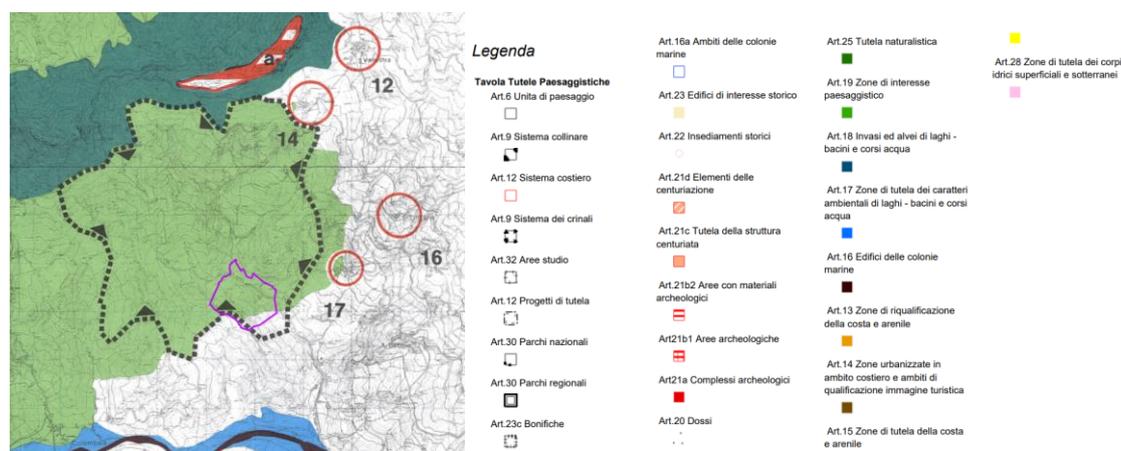


Figura 6. Estratto dalla tavola 1-25 del PTPR 1993 della Regione Emilia-Romagna. In viola il perimetro della cava Braglie.

In conformità alla LR 20/2000 e smi (come modificata ed abrogata dall'art. 79 LR n. 24 21/12/2017) la Provincia di Reggio Emilia ha redatto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) che ha dato attuazione al PTPR e che costituisce l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa.

C.1.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il consiglio Provinciale ha approvato il PTCP con Del. n°124 del 17/06/2010. Di seguito vengono prese in esame le tavole di progetto. Si evidenzia che nel settembre 2018 (Delib. Consiglio Provinciale n.25 del 21/09/2018) è stata approvata la Variante Specifica 2016 al PTCP: nell'analisi sono stati considerati gli elaborati di variante ove presenti.

Nella tavola P1 "Ambiti di paesaggio" l'area in esame ricade all'interno dell'ambito 3 "Cuore del sistema Matildico" che si caratterizza per i seguenti caratteri distintivi dell'ambito da conservare:

- Il sistema di ruderi e di architetture fortificate disposte sui luoghi più alti e dominanti ampi distretti visivi.
- Il sistema dei centri abitati poggiati su un sistema di strade di elevato interesse paesaggistico e fruitivo legati da relazioni storiche micro-territoriali.
- Gli ecomosaici di estremo valore ecologico (sistema dei calanchi, fasce boscate con specie autoctone) correlati a elementi di valore paesistico (monti e crinali boscati).
- Il sistema di beni di interesse geologico e geomorfologico.
- Il sistema di punti panoramici qualificati da distretti percettivi ampiamente sovrapposti.
- Il sistema di crinali insediati alternati a valli di elevata naturalità.
- Il sistema insediativo multipolare, i cui centri principali di riferimento sono S. Polo d'Enza, Montecchio e Quattro Castella, di interfaccia con la pianura e gli ambiti 2 e 5, Casina e Carpineti nel territorio collinare.

Nell'allegato 01 alle NTA "Schede degli ambiti di paesaggio e contesti paesaggistici di rilievo provinciale" sono contenuti le strategie d'ambito, gli obiettivi di qualità e indirizzi di valorizzazione e tutela dell'ambito di interesse.

Nella Tavola P2 "Rete ecologica polivalente" all'interno dell'area in esame ricadono porzioni appartenenti al "Sistema forestale boschivo", ricomprese tra le aree funzionali diffuse.

Il fiume Secchia, posto a sud dell'area in esame rappresenta un corridoio ecologico fluviale primario (D1 – art. 40-41-56) e un'area di collegamento ecologico di rango regionale, mentre il T. Dorgola, che la attraversa, rientra tra i corridoi ecologici fluviali secondari (art.41).

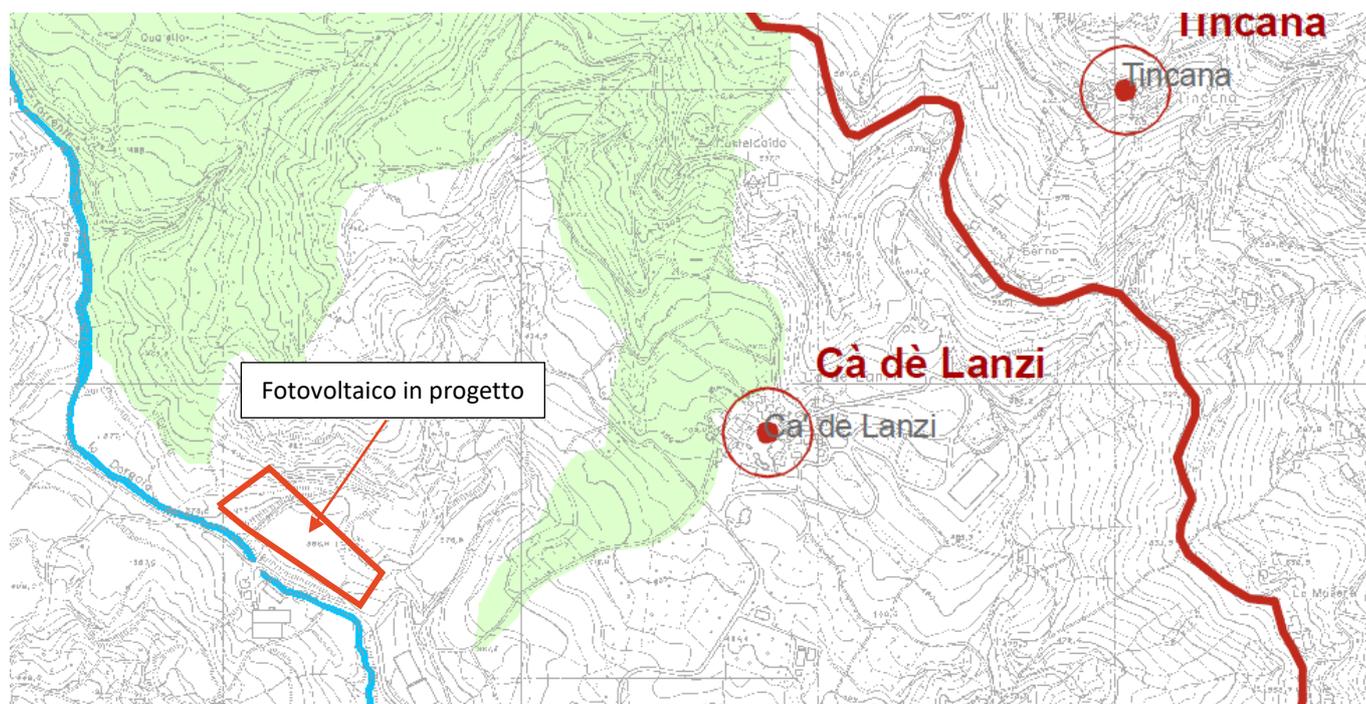
Nella Tavola P3a "Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti delle mobilità, territorio rurale", l'area in esame ricade in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art. A-18 L.R. 20/2000) ovvero in ambiti caratterizzati da compresenza ed alternanza di zone naturali e di aree coltivate, dove nell'insieme il territorio assume caratteri di elevato valore percettivo. Per tali aree sono posti come obiettivi la salvaguardia delle attività produttive agro-forestali; la multifunzionalità delle aziende agricole con fornitura di servizi plurimi (ambientali, culturali, turistici ecc.); la salvaguardia dei valori culturali e delle produzioni di alta qualità; il presidio del territorio con conservazione e ricostruzione del paesaggio rurale, degli habitat e della biodiversità, delocalizzazione manufatti incongrui e dismessi.

Il fiume Secchia che scorre a sud dell'ambito in esame è indicato tra le aree di valore naturale e ambientale.

Si segnala inoltre che la strada (SP19) posta a sud dell'area di studio appartiene alla viabilità di interesse regionale ed è segnalata nel "sistema portante del trasporto pubblico, assi forti TPL gomme, specializzati o in sede promiscua". La stessa strada è indicata nella tavola P3b "Sistema della mobilità" come appartenente al "sistema portante ciclopedonale: itinerari di interesse provinciale". La strada posta ad est dell'area in esame (strada per Montelago e Valestra) appartiene alla viabilità di interesse comunale, mentre la strada ubicata a ovest (SP76) è indicata tra la viabilità di interesse provinciale.

La Tavola P4 "Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale" individua i beni paesaggistici come da D. Lgs. 42/2004: in particolare per quanto riguarda le aree tutelate per legge (art.142) ricadono nell'area di interesse zone contrassegnate come "boschi" (lettera g). Il Fiume Secchia e il Rio Dorgola sono indicati rispettivamente al n°2 e al n° 31 dei "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche" (lett.C): il relativo vincolo delle fasce fluviali (150 m da sponde o piedi degli argini) per il Rio Dorgola interessa alcune porzioni della cava. A nord della cava, esternamente alla stessa, tra le aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito provvedimento amministrativo (Beni paesaggistici, D.Lgs 42/2004, art.136) è individuata la dorsale di Carpineti (Area 17; DM del 01/08/1985).

Nella Tavola P5a "Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica", per l'area in esame è attraversata dal Rio Dorgola indicato tra i "sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio di specifico interesse naturalistico" - "invasi ed alvei di laghi bacini e corsi d'acqua" (art. 41). A nord est l'area di cava confina con "Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale" (art.42). L'abitato di Cà de' Lanzi posto a est dell'area in esame è indicato tra i "Centri storici e nuclei di impianto storico" (art.49).



Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 42)

Figura 7. Estratto Tavola P5a del PTCP di RE vigente. Ove si nota l'assenza del vincolo ostativo legato all'art. 42 del PTCP

La Tavola P5b "Sistema forestale e boschivo" colloca l'area di studio all'interno del Bacino del Fiume Secchia, nella zona pedoclimatica collinare sub-montana. Si evidenzia la presenza di querceti xerofili nel settore meridionale della cava.

La "Carta inventario del dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare (L.445/1908)" - Tavola P6- segnala per l'area in esame la presenza di una frana attiva (a1-Fa) nel settore meridionale e di una zona interessata da dissesti nel settore settentrionale, caratterizzata da una frana attiva e una frana quiescente (a2-Fq)

Nella "carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)" - Tavola P7 l'area ricade esternamente alle fasce fluviali ed alle aree allagabili individuate.

Nell'"Atlante delle aree a rischio idrogeologico molto elevato – exPS207" - Tavola P8- non ci sono segnalazioni per l'area di interesse.

Nella Tavola P9a "Rischio Sismico - Carta degli effetti attesi" sono distinte le aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, fatte salve le prescrizioni maggiormente limitative in materia di dissesto idrogeologico, individua le necessarie indagini ed analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione a scala comunale. Dalla carta si osserva come per l'area di studio gli effetti ricadano prevalentemente in classe C e D; le aree interessate da dissesti vengono classificate in classe A e B. Nella tabella seguente sono riassunti gli effetti attesi per le varie classi.

		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					

Figura 8. Estratto dalla tavola P.9.a "Rischio Sismico – Carta degli effetti attesi" del PTCP.

La Tavola P9b "Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento" indica per l'area di studio il livello di approfondimento 2 (Livello 3 per l'area interessata da dissesti): tali livelli corrispondono ai diversi gradi di indagine a cui dovranno fare riferimento gli strumenti urbanistici comunali.

Nelle tavole P10a "Carta di tutela delle acque sotterranee e superficiali", P10b "Carta delle zone vulnerabili ai nitrati" e P10c "Carta dell'infiltrazione comparata per la pianificazione urbanistica comunale" non vi sono segnalazioni per l'area in esame.

Anche la Tavola P11 "Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica" non presenta evidenze particolari sul territorio in esame; sono segnalate le linee Mt esistenti (15kV-aerea-terna singola) con relativa fascia di rispetto (0.2 Mt) presenti sia a sud che ad est dell'area di cava.

La cava di Braglie è esterna alle aree a rischio di incidente rilevante (art.6 e 8 D.Lgs 334/99) schedate nella Tavola P12.

Per quanto riguarda infine la Tavola P13 "Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti" l'area di studio ricomprende in parte tali zone che sono individuate sulla base dei seguenti elementi:

- Le zone ed elementi strutturanti la forma del territorio e di specifico interesse naturalistico di cui agli articoli 38, 40, 41,43 (comma 1 lett.b), 44 e 45 (Parte seconda, titolo II).
- Le zone ed elementi di interesse storico e archeologico di cui agli articoli 47 e 50 (Parte seconda, titolo III).
- Le aree soggette a fenomeni di dissesto ed instabilità, di cui agli articoli 57, 58 (comma 1 lett.a e b.) 60, 61 e le fasce fluviali di cui agli articoli 66 e 67 (Parte seconda, titolo IV).
- Il territorio del Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano di cui all'art.88, comma 2 lett. a e le Riserve naturali regionale di cui all'art.88, comma 2 lett.b (Parte seconda, titolo VIII).
- I siti di Rete natura 2000 di cui all'art. 89 (Parte seconda, titolo VIII).
- Il territorio urbanizzato ed urbanizzabile ad eccezione degli ambiti specializzati per attività produttive e delle aree per dotazioni ecologico ambientali o infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti

C.1.3 Previsioni e vincoli nei Piani di risanamento e tutela delle acque

L'area oggetto del presente studio risulta esterna alle zone di protezione delle acque sotterranee delimitate nella tavola P10a "Carta di tutela delle acque sotterranee e superficiali" del PTCP. Non vi sono segnalazioni per l'area in esame all'interno del Piano Provinciale di Tutela delle acque variante al PTCP in attuazione del PTA di Tutela delle Acque.

C.1.4 Piano Strutturale Comunale (PSC)

L'area della cava "Braglie" occupa delle aree del territorio del Comune di Carpineti che sono classificate nel PSC vigente (approvato con delibera del consiglio comunale n°41 del 24.07.2008) come "AE", ossia Ambiti per attività estrattive soggette a PAE.

All'esterno del perimetro dell'area in esame si trovano ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP art. 51 delle norme del PSC), ambiti agricoli di pertinenza percettiva del paesaggio e degli ambienti storici (ARP pe – art.52 delle norme del PSC), l'ambito per le attività produttive APC (i) (appartenente al territorio urbanizzato) e, in corrispondenza del tratto di rio Dorgola a nord della cava, aree di valore naturale ed ambientale (AVA – art.50 delle norme del PSC).

Il nucleo abitato "Ca' de Lanzi", posto a est, esternamente al perimetro di cava è indicato tra centri storici (art.26).

Nei pressi dell'area in esame sono individuate aree appartenenti ai "Progetti speciali in territorio rurale", tra cui il progetto PS4 "Cave del Secchia e Cava Pianella".

C.2 Previsioni e vincoli nei Piani di attività estrattive

C.2.1 Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

L'area è ricompresa all'interno del Polo estrattivo n. 29A (MO029).

Nel PIAE 1996, al capo II "Localizzazione e dimensionamento delle nuove Attività Estrattive" sono riportate le volumetrie complessive del Polo estrattivo n. 29A "Comparto argille" (6.000.000 m³) relative al comune di Carpineti.

Nella Variante PIAE 2002 della provincia di Reggio Emilia, per il polo 29A (MO029) sono stati riconfermati come volumi residui **3.839.761 m³** al 31/12/2002.

MO029 "COMPARTO ARGILLE"

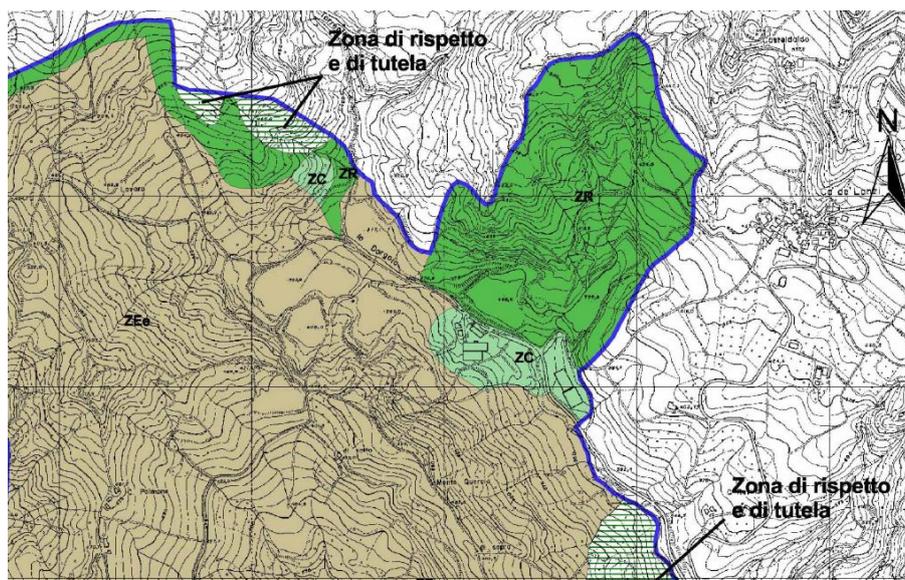
Comune	Carpineti
Litotipo	argille marnose
Volume utile P.I.A.E. 96	6.000.000 mc
Adeguamento P.A.E.	21/03/2001
Volume utile P.A.E.	4.329.524 mc
Volume residuo al 31/12/2002	3.839.761 mc
Stato di attuazione al 31/12/2003	in attività

Per quello che riguarda i volumi di rilascio nella relazione generale della variante 2002 si riporta quanto segue:

Materiali per ceramiche

I dati relativi ai quantitativi medi annui estratti nelle cave di argilla per ceramica presenti sul territorio provinciale, che descrivono in maniera significativa le richieste del mercato di materiale locale dell'industria ceramica, evidenziano un valore medio, relativo al periodo 1993/2002, pari a 566.431 mc/anno; la proiezione decennale di tale valore conduce ad un quantitativo di circa **5.665.000 mc** che, confrontato al valore del residuo di PIAE (**6.420.520 mc**) evidenzia come non siano necessarie nuove previsioni estrattive, anche nell'ipotesi che parte del materiale estratto, come effettivamente accade, venga indirizzato verso il mercato dei cementifici.

Un estratto della variante PIAE 2002 della provincia di Reggio Emilia e la delimitazione dell'area di cava sono riportati nella **tavola 1**.



Legenda

- ZEe** – Zona di estrazione esistente
- ZEn** – Zona di estrazione di nuova pianificazione
- ZR** – Zona di riassetto
- ZC** – Zona di collegamento
- ZI** – Zona per impianti di lavorazione

Figura 9. Estratto dall'Allegato P5 "Schede Progetto – Bacino Montagna" della Variante PIAE 2002

C.2.2 Il Piano delle Attività Estrattive (PAE)

L'area in esame ricade all'interno della zona di PAE n.1 "Comparto argille Carpineti", Polo di PIAE MO029, Comparto Carpineti Est.

La zonizzazione del PAE, approvato nel novembre 2008, riportata nella **Tavola 1**, evidenzia all'interno della cava in esame le seguenti zonizzazioni:

- **ZEe** - Zone Estrattive esistenti, già pianificate dal previgente PAE quali zone ZE-S e ZE-E, presenti all'interno dei Comparti del Polo n. 1 Comparto Argille Carpineti
- **ZR1** – Zone di Riassetto di tipo 1: sono aree mai interessate da attività estrattiva ovvero da progetti di sistemazione.
- **ZR2** – Zone di Riassetto di tipo 2: comprendono aree già poste in ripristino dal previgente PAE, ovvero dai vigenti PCS sulle quali è in corso di attuazione un progetto di sistemazione.
- **ZR3** –Zone di Riassetto di tipo 3: riguardante l'area della ex cava S. Pollinare
- **ZC** – Zone Collegamento fra zonizzazioni diverse eventualmente intercluse nel perimetro di comparto

La "Variante generale 2006 al Piano delle Attività Estrattive" identifica nella zona di PAE n.1 "Comparto argille Carpineti", Polo di PIAE MO029, Comparto Carpineti Est, l'ambito Le Braglie al quale all'articolo 9 delle NTA (riportato di seguito in estratto) sono assegnati i seguenti quantitativi autorizzabili.

ART. 9

QUANTITATIVI AUTORIZZABILI

I quantitativi estraibili in ciascun ambito sono specificati nella relativa scheda di progetto, di seguito allegate.

Relativamente alla Zona di PAE n. 1 "Comparto Argille di Carpineti", fatti salvi i quantitativi già pianificati e autorizzati dal previgente PAE, il presente PAE autorizza i quantitativi residui, calcolati al 31/12/2005, per un totale pari a 2.995.143 mc.

Il quantitativo residuo assegnato ad ogni ambito varierà da un minimo ad un massimo, secondo lo schema e le modalità enunciate di seguito; la quota pari a 242.097mc, è derivante dai volumi residui degli ambiti zonizzati nella Tav. 2 come in solo ripristino (Pianella e Boscaccio I).

AMBITO	Volumi minimi autorizzabili (mc)	Volumi massimi autorizzabili (mc)
BRAGLIE	312.000	571.831
LOVARO-BOCCADELLO	370.000	794.162
MOLINO di CANEVAROLA	130.000	289.192
POIATICA-MONTEQUERCIA	380.000	737.394
SOPRA VIGNE	88.000	190.948
VALLO	63.000	169.519
Quota aggiuntiva		242.097 mc

Di seguito si riporta la scheda progetto relativa alla cava Braglie estratta dalle NTA del PAE.

scheda di progetto ambito BRAGLIE	
<i>DATI IDENTIFICATIVI</i>	
foglio n°	mappali n°
73	15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 28 (parte), 30 (parte), 33 (parte), 34, 35, 37 (parte), 38, 39, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61
74	80 (parte), 100, 101, 128, 129, 130, 142, 143, 144, 152, 153, 154, 155, 161, 162, 170, 176, 179, 180, 182.
84	15, 16, 22, 23 (parte), 24 (parte)
85	1 (parte)
zonizzazione	ZEe, ZR1, ZR2
<i>DATI DIMENSIONALI</i>	
superficie totale (mq)	282.556
superficie ZEe, ZR1, ZR2 (mq)	da definire in fase di PCA
tipologia materiale estraibile	argilla
volume minimo autorizzabile (mc)	312.000
volume massimo autorizzabile (mc)	571.831
<i>MODALITA' DI SCAVO</i>	
Tipologia di scavo (vd. Art. 24 NTA)	Cava di Monte: coltivazione dall'alto verso il basso
	Coltivazione a gradoni oppure per piani inclinati; in zone pianeggianti si potrà procedere con l'escavazione a fossa, le cui profondità di scavo dovranno essere stabilite caso per caso sulle diverse sezioni di progetto.
massima pendenza delle scarpate temporanee d'esercizio (vd. Art. 26 NTA)	1/1 (= 45°); la scarpata non dovrà comunque ricoprire un dislivello superiore ai 15 m;
massima pendenza delle scarpate definitive di fine escavazione (vd. Art. 26 NTA)	2/3 (≈ 30°), interrotte, da un adeguato numero di banche di larghezza minima di 4 m ed altezza massima di 8 m. Nel caso di aree già oggetto di coltivazione con PCS approvati, le modalità di scavo, conformi alla normativa previgente, sono salvaguardate fino allo loro decadenza
<i>modalità di attuazione</i>	
P.C.A.	
<i>tipologia di riassetto</i>	
<p>risistemazione morfologica e idraulica (con ricomposizione fondiaria) delle superfici interessate da fenomeni di dissesto, seguita dalla ricostituzione dello strato pedologico e della copertura vegetale; realizzazione delle attrezzature di servizio alle aree ricreative, didattiche (individuazione di geositi) e/o turistico-fruitive (comprendenti quindi di cartellonistica didattica e divulgativa), al fine di garantire la piena accessibilità e fruizione delle zone recuperate; realizzazione di un adeguato inserimento degli impianti di ricerca e sviluppo, nel contesto ambientale e paesaggistico circostante, e schermatura degli stessi con barriere alto-arbustive e arboree a schema tipologico autoctono (vd. Rel. di progetto).</p> <p>Ad accoglimento degli indirizzi del P.I.A.E. 1996 ovvero il mantenimento del profilo crinale di Montequercia, sono state individuate le quote plani-altimetriche dell'attuale crinale tramite l'individuazione di n. 5 punti rappresentativi le cui coordinate sono le seguenti:</p>	

CAPOSALDO - CR1- Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920815,730 - E 1624908,267;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920995,480 - E 624960,667 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 461,920

CAPOSALDO-CR2-Coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920724,431 - E 1624984,287;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920904,181 - E 625036,687 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 454,296

CAPOSALDO - CR3 Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920571,488 - E 1625178,561;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920751,238 - E 625230,961 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 434,181

CAPOSALDO - CR4 Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920422,626 - E 1625224,105;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920602,376 - E 625276,505 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 436,220

CAPOSALDO - CR5-Coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920346,361 - E 1625239,635;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920526,111 - E 625292,035 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 422,249

In esecuzione di quanto disposto dalla delibera del Consiglio Comunale n. 54 del 29.10.2008 ad oggetto: "Controdeduzioni alle osservazioni ed approvazione Piano Attività Estrattive (P.A.E.) ai sensi dell'art. 34 della legge regionale n. 20 del 24.03.2000" sono stati posizionati n. 5 capisaldi le cui coordinate sono le seguenti:

CAPOSALDO - CR1 Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920815,730 - E 1624908,267;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920995,480 - E 624960,667 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 461,920

CAPOSALDO - CR2-Riferimento

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920714,459 - E 1624964,193;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920894,209 - E 625016,593 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 454,548

CAPOSALDO - CR3 Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920571,488 - E 1625178,561;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920751,238 - E 625230,961 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 434,181

CAPOSALDO - CR4 Riferimento e coordinate

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920422,626 - E 1625224,105;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920602,376 - E 625276,505 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 436,220

CAPOSALDO - CR5-Riferimento

- COORDINATE Guass - Boaga (m) : N 4920338,247 - E 1625215,737;
- COORDINATE UTM ED50 (m): N 4920517,997 - E 625268,137 - FUSO 32;
- QUOTA SOMMITA' CAPOSALDO: (metri s.l.m.) 424,267

Si precisa che vi è corrispondenza tra i punti rappresentativi n. 1, 3 e 4 e i capisaldi 1, 3 e 4 mentre per quanto attiene i capisaldi 2 e 5 non vi è corrispondenza a causa della presenza di movimenti franosi in atto.

I capisaldi 2 e 5 sono stati posizionati quali meri punti di riferimento visivo del crinale.

La progettazione del PCA e dei PCS dovranno fare riferimento alle quote dei 5 punti rappresentativi.

<i>destinazione finale</i>
recupero a fini multipli (naturalistico, agro-naturalistico con possibilità di ricerca e sviluppo energie alternative, forestale, fruitivo-ricreazionale,)
<i>elementi prescrittivi</i>
Adozione di schemi di coltivazione che consentano il progressivo e contestuale recupero dei fronti esauriti, operando secondo il profilo di abbandono definitivo. Tra le diverse funzioni d'uso del territorio relative al ripristino dovranno essere interposte fasce di separazione di dimensioni adeguate in modo da evitare la continuità tra destinazioni incompatibili.

C.2.3 Il Piano di Coordinamento Attuativo (PCA) comparto Carpineti Est

Il Piano di Coordinamento Attuativo del comparto Carpineti est è stato redatto al fine di inserire in un quadro di riferimento progettuale unitario l'attività estrattiva e di recupero e sistemazione delle cave appartenenti a questo polo, ovvero le cave di argilla Lovaro, Braglie, Poiatica-Montequercia e Molino di Canevarola.

A tal fine all'interno del PCA è stata definita una zonizzazione delle cave che permette di individuare i fronti di coltivazione, le aree in recupero e le aree di pertinenza di cava. La zonizzazione per la cava di Braglie è definita all'interno della tavola 18cR "Carta degli ambiti estrattivi – cava Braglie" e riportata in estratto nella figura seguente.

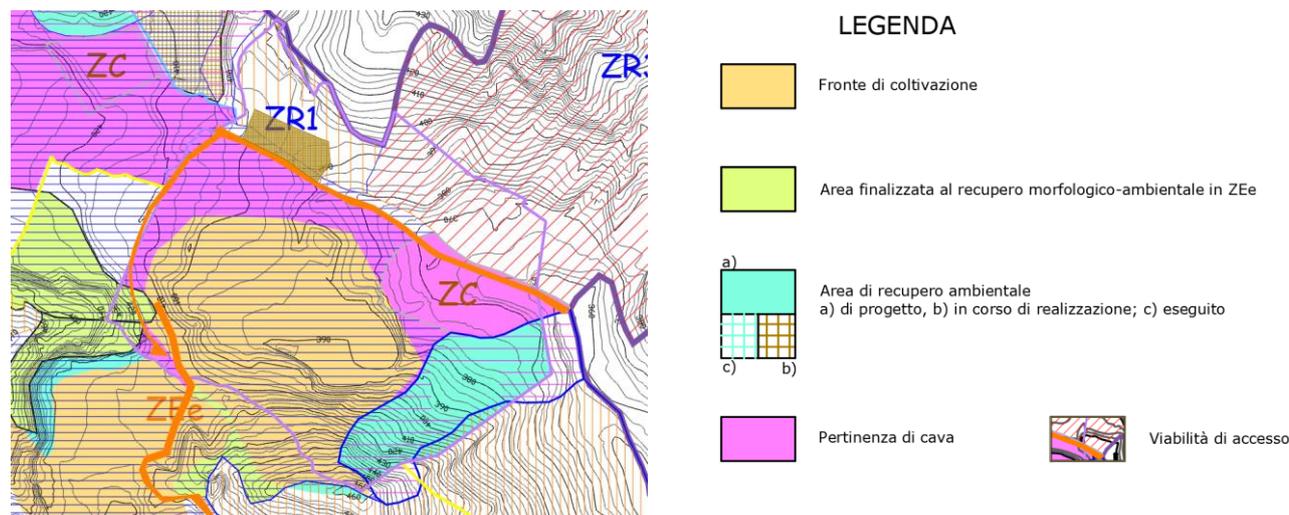


Figura 10. Estratto dalla tavola 18cR "Carta degli ambiti estrattivi – cava Braglie"

Come illustrato nella relazione "R2.R Relazione di progetto" del PCA, l'ottenimento dei volumi massimi per la cava Braglie è subordinato alla presentazione contestuale del progetto di recupero delle aree A3, A7 (parte), A8 (parte) e A11, ubicate come in tavola 16R "Carta zonizzazione recuperi" di cui si riporta un estratto relativo alla cava in figura seguente. All'interno del piano, in termini proporzionali ai volumi richiesti devono essere presentate le aree oggetto di sistemazione nel periodo di durata del piano.

La superficie minima di ripristino per la cava Braglie, come indicato nel §3.1.4 della relazione R2.R del PCA è rappresentata dall'area A7. Dalla relazione R2.3R di PCA risulta che "All'interno del perimetro di cava sono presenti una parte dell'area A7, che coinvolge anche le altre cava confinanti (Poiatica e Lovaro) e che corrisponde alla dorsale a direzione prevalente SE, dove è già stato in gran parte realizzato il recupero morfologico, da meglio raccordare con le altre proprietà, in attuazione di quanto previsto dal PCA." Secondo quanto previsto dal PCA le lavorazioni nelle aree per l'ottenimento dei volumi minimi devono essere avviate dal primo anno di coltivazione ed anche in assenza di coltivazione nella cava. Sempre all'interno dell'elaborato R2.3 si legge inoltre che "L'altra area da recuperare corrisponde alla A3, il versante interessato da un dissesto in atto per il quale si prevede l'abbassamento delle pendenze alla sommità, in corrispondenza della scarpata di distacco,

ed il rimodellamento del corpo principale di frana, con la creazione di una rete di raccolta delle acque”.

In merito all’area A11 “il perimetro della cava Braglie ricomprende un’area in corso di ripristino posta a nord della viabilità di accesso alla cava Lovaro, che corrisponde a due piccole aie ormai inutilizzate, in corso di rinverdimento”. In tale area sono già stati eseguiti alcuni interventi negli anni precedenti, che verranno migliorati e completati all’interno del presente Piano di Coltivazione e Sistemazione.

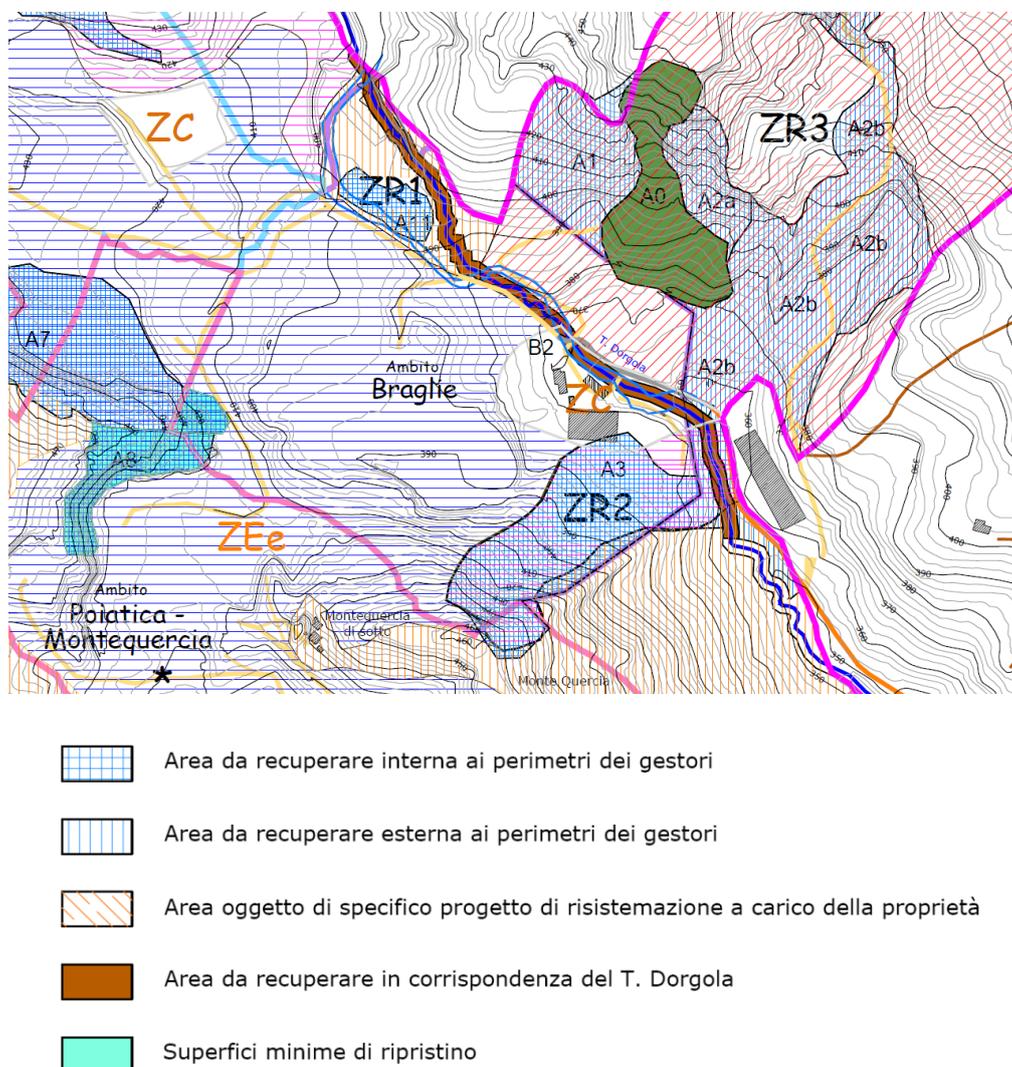


Figura 11. Estratto dalla tavola 16R “Carta zonizzazione recuperi”

Come si osserva sempre in figura precedente, il perimetro di cava ricomprende un tratto delle aree da recuperare in corrispondenza del T. Dorgola (B2), che consentono l’accesso ai volumi aggiuntivi.

Si sottolinea in fine come nella “Carta degli indirizzi di Piano” tavola 17 di PCA, riportata in estratto all’interno della Tavola 1, è indicata lungo il settore sud occidentale della cava la creazione di un “corridoio ecologico di crinale”, presso il crinale che si sviluppa a partire dalla cava Molino di Canevarola e prosegue lungo la cava Poitica-Montequerchia, futura sede del “Sentiero Dorgola”, e di un corridoio ecologico ripariale lungo il corso del Torrente Dorgola. Nella suddetta tavola viene inoltre individuata un’area di coltivazione coordinata con la Cava Poitica-Montequerchia, dettagliata come segue all’interno dell’elaborato R2R di PCA:

Confine Cava Braglie-Cava M.te Quercia. Nel settore di confine tra i due gestori parte dei mappali di proprietà Opera sono in affitto e coltivati dalla ditta Rubertelli Argille (34.796 mq). Il PCA prevede una prosecuzione di tale attività su una parte di tali mappali (15p, 22p, e 24p per complessivi 8.600mq) e quindi i nuovi PCS presentati dalla ditta Rubertelli Argille conterranno tali aree ed i volumi saranno detratti dai residui della ditta Rubertelli. Il recupero è a carico della cava Braglie. Qualora la Ditta Opera ravvisi

la necessità di coltivare direttamente i mappali in proprietà, inserirà tali aree nel proprio piano di coltivazione e sistemazione; in questo caso i volumi saranno detratti dai residui di Opera e la sistemazione a carico della stessa. Nelle tavole 17, 21 a e 21 b è riportato il progetto di coltivazione e sistemazione di tale zona.

Per quanto concerne il crinale Monte Quercia attualmente interessato da attività di coltivazione, in ottemperanza alle valutazioni paesaggistiche riportate nella Relazione R3b "Elementi di analisi paesaggistica", il PCA individua un percorso di conservazione del crinale nella sua funzione di schermatura e di mitigazione dell'impatto percettivo-visivo nei confronti della costruenda discarica di Poiatica così definibile:

Punto 1. Mantenimento di un setto alla quota minima di 413 m s.l.m. tra i due bacini idrografici dello spessore minimo in sommità di 15 m su substrato roccioso.

Punto 2. Creazione di scarpate a pendenza addolcita eventualmente utilizzando anche sterili di cava per evitare l'effetto di eccessiva geometrizzazione dovuta alla coltivazione a gradoni.

Punto 3. Ricucitura della vegetazione arborea/arbustiva presente sulle porzioni laterali residue del crinale stesso con funzione di schermatura e corridoio ecologico come previsto dalla Tavola 17 di PCA e sede di parte del sentiero "Dorgola" (percorso didattico) come riportato nelle tavole 26a e 26b.

Le linee guida per l'esecuzione per le opere di schermatura e mitigazione paesaggistica sono riportate nella specifica scheda progettuale allegata alla Relazione R3b "Elementi di analisi paesaggistica".

Gli interventi previsti dal presente piano tengono conto delle indicazioni di PCA sia nella fase di modellazione morfologica che nella progettazione dei recuperi.

Infine si evidenzia come all'interno della tavola 21bR "Proposta di sistemazione finale cava Braglie" e della tavola 26° "Proposta di destinazione finale" sia indicata una destinazione finale a recupero agro-naturalistico con possibilità di ricerca e sviluppo energie alternative e fruizione di valenza culturale/ricreativa. In particolare, nella tavola 21 riportata in estratto in figura seguente si osserva come è stata individuata un'ampia area a vocazione energetica, la cui morfologia si presta per la realizzazione di impianti, attrezzature, installazioni o colture legati allo sviluppo delle fonti rinnovabili.

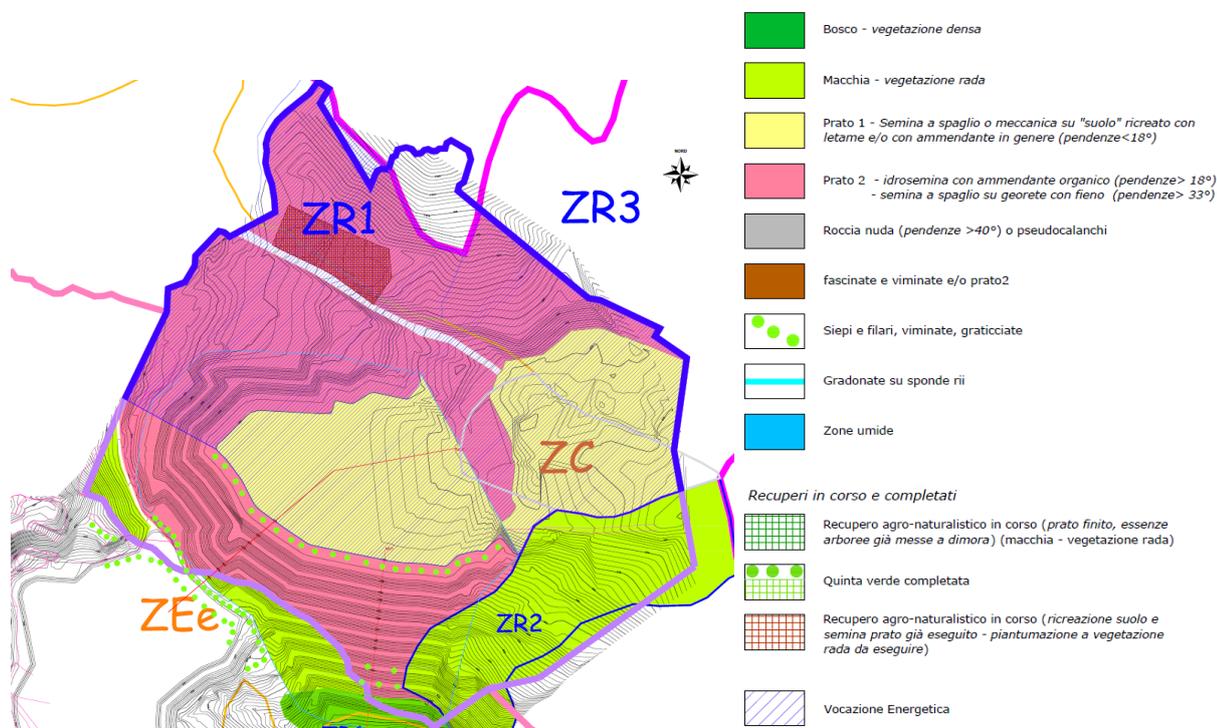


Figura 12. Estratto dalla tavola 21bR "Proposta di sistemazione finale Cava Braglie" del PCA.

C.3 Previsioni e vincoli nei Piani di Bacino

C.3.1 Il Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

La provincia di Reggio Emilia ha approvato, con Delibera di Consiglio n°25 del 21/09/2018, la Variante specifica al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai sensi dell'art. 27 bis della L.R. 20/2000 (BURERT n. 326 del 17/10/2018), che recepisce anche la Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA) (cd. Variante PAI-PGRA 2016), adottata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 5 del 7 dicembre 2016. A tal fine, acquisiti gli assensi della Regione Emilia-Romagna con DGR n.1480/2018 e dell'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po con Decreto del Segretario Generale n. 236/2018, la Variante specifica approvata assume valore ed effetti di variante di aggiornamento del PAI.

Nella tavola P7 "Carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)" del PTCP di Reggio Emilia, il sito oggetto del presente studio ricade all'esterno delle fasce fluviali individuate.

In merito al dissesto si fa riferimento alla tavola P6 di PTCP "Carta inventario del dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare (L.445/1908)" descritta ai paragrafi precedenti e analizzata nel dettaglio all'interno delle relazioni relative alla componenti geologiche e geomorfologiche.

C.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Fiume Po

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepitata nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

Un adempimento previsto dal D.Lgs. 49/2010 è relativo alla predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione (art. 6). Il fenomeno alluvionale viene descritto nell'art. 2 "definizioni" del D.Lgs. 49/2010 come: "l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici".

Le mappe della pericolosità devono, pertanto, indicare le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all'insieme di cause scatenanti sopra descritte - ivi compresa l'indicazione delle zone ove possano verificarsi fenomeni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche - in relazione a tre scenari:

- ✓ Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- ✓ Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- ✓ Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Ciascuno scenario deve essere, inoltre, descritto attraverso almeno i seguenti elementi:

- a) estensione dell'inondazione;
- b) altezza idrica o livello;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche.

In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Il processo di pianificazione è organizzato in cicli di sei anni, al termine dei quali si avvia un nuovo processo di revisione del Piano. Nel caso in esame il primo ciclo attuazione si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021.

Il secondo ciclo è in corso con le attività che porteranno, nel dicembre 2021, all'approvazione dei PGRA: rispetto a questo ciclo si sono già concluse la prima fase (valutazione del rischio di alluvioni) e la seconda fase (aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione). L'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio -secondo ciclo- è stato pubblicato il 16 marzo 2020. Le mappe sono attualmente oggetto di osservazioni.

Nel secondo ciclo di attuazione della Direttiva, il territorio della Regione Emilia-Romagna sarà interessato da due nuovi Piani (2021): il PGRA del distretto padano e il PGRA del distretto dell'Appennino Centrale.

Il Progetto di Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino del Fiume Po (approvato nel marzo 2016) perimetra le aree allagabili, in riferimento ai tre scenari di piena previsti dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.lgs n.49/2010 così come sintetizzati nella tabella seguente.

Tabella riepilogativa scenari di inondazione

Direttiva Alluvioni		Pericolosità	Tempo di ritorno individuato per ciascun ambito territoriale (anni)				
Scenario	TR (anni)		RP	RSCM (legenda PAI)	RSP	ACL	ACM
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 (frequente)	P3 elevata	10-20	Ee, Ca RME per conoide ed esondazione	Fino a 50 anni	15 anni	10 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 (poco frequente)	P2 media	100-200	Eb, Cp	50-200 anni	100 anni	100 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	Maggiore di 500 anni, o massimo storico registrato (raro)	P1 bassa	500	Em, Cn		Massimo storico registrato	>> 100 anni

Figura 13. Estratto dalla Relazione IIA. "Mappatura della pericolosità e valutazione del rischio" (AdbPo – Progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, 22 dicembre 2014).

L'area della cava Braglie ricade esternamente agli scenari individuati come individuati nella cartografia disponibile in rete: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>.

C.3.3 Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdGPo)

La Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) si è posta l'obiettivo di istituire in Europa un quadro per la protezione delle acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. A livello nazionale, il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante Norme in materia ambientale, e s.m.i., ha recepito la Direttiva, ha suddiviso il territorio nazionale in Distretti idrografici (tra questi il distretto idrografico padano) e ha previsto per ogni Distretto la redazione di un Piano di Gestione, attribuendone la competenza alle Autorità di Distretto idrografico.

Nel marzo 2016 è stato approvato il Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po. I contenuti del Progetto di PdGPo 2015 sono definiti sulla base del primo PdG Po, dei risultati delle attività per l'attuazione delle azioni contenute nel Programma di misure, delle numerose linee guida europee sui principali temi di interesse per il nuovo ciclo di pianificazione, ma anche in funzione delle azioni chiave/raccomandazioni specifiche indicate allo Stato Italia dalla Commissione Europea. Nella Figura 14 sono riportati gli acquiferi identificati.

Complesso Idrogeologico	Sub-complesso Idrogeologico	Tipo Acquifero	Acquifero	Numero Corpi Idrici	
DQ	DQ1	DQ1.1	Acquifero freatico di pianura	2	
			Conoidi Alluvionali Appenniniche - acquifero libero	29	
	DQ2	DQ2.1	Conoidi Alluvionali Appenniniche - acquiferi confinati superiori	31	
			Conoidi Alluvionali Appenniniche - acquiferi confinati inferiori	26	
			Pianura Alluvionale Appenninica - acquiferi confinati superiori	1	
			Pianura Alluvionale Appenninica e Padana - acquiferi confinati superiori	1	
			Pianura Alluvionale Padana - acquiferi confinati superiori	1	
			Pianura Alluvionale Appenninica e Padana Costiera - acquiferi confinati	1	
	DET	DET1	DET1.2	Conoidi montane e spiagge appenniniche (sabbie gialle)	2
				DEPOSITI DELLE VALLATE APPENNINICHE	1
LOC	LOC1	LOC1.1	Corpo idrico montano	2	
			LOC1.2	Corpo idrico montano	31
			LOC3.1	Corpo idrico montano	16
Totale				145	

Figura 14. Estratto da "Report sullo stato delle acque sotterranee triennio 2010 – 2012" (ARPA, 2013)

In merito all'area in esame, si evidenzia come ricada esternamente ai corpi idrici superficiali e sotterranei individuati dal piano. Nei pressi sono comunque presenti il Fiume Secchia, che risulta tra i corpi idrici superficiali e nel tratto in esame è identificato nell'anagrafica 2015 come IT8-012000000005.1ER, derivante dalla suddivisione in 3 parti del corpo idrico del PdGPo2010 con sigla IT8-

0120000000005. Tale corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo di stato ecologico e stato chimico "Buono" nel 2015 e pertanto si pone l'obiettivo di non degradamento per i prossimi anni.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, si segnala la presenza di un acquifero superficiale presente a sud dell'area in esame nella vallata del fiume Secchia, indicato come IT085040ER-AV2-VA (derivante dalla nuova suddivisione del corpo idrico IT085010ER-AV2-VA del PdgPo2010). Anche in questo caso sia lo stato chimico che quello quantitativo risultano essere buoni: l'obiettivo si ritiene sia pertanto raggiunto all'anno 2015 e per gli anni a venire è necessario il mantenimento di tali condizioni. Per completezza si segnala inoltre la presenza nei pressi dell'area di studio del corpo idrico sotterraneo definito "Villa Minozzo-Toano-Prignano sul Secchia" codice IT086160ER-LOC1-CIM, acquifero superficiale del sistema collinare montano: anche in questo caso sia lo stato quantitativo che quello chimico risultano buoni all'anno 2015.

Le pressioni operanti su questi corpi idrici saranno approfondite all'interno dell'elaborato di studio dello stato ambientale delle acque superficiali e sotterranee.



Figura 15. Identificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei nei pressi della Cava Braglie sulla base dei dati contenuti all'interno di "AdbPo- Progetto di Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po, riesame ed aggiornamento 2015, 22 dicembre 2014".

C.4 Vincolo idraulico ed idrogeologico

L'area interessata dal PCS della cava "Braglie", secondo quanto indicato dalla Direttiva Regionale in materia di vincolo idrogeologico approvata con delibera di G.R. n.1117 del 11.07.2000 concernente le procedure amministrative e le norme tecniche ai sensi ed in attuazione degli art. 148,149,150 e 151 della L.R. 3/99, risulta essere soggetta alla procedura di autorizzazione per Vincolo idrogeologico.

In particolare all'interno delle "Indicazioni per il superamento delle problematiche" della suddetta Direttiva, redatte ai fini di chiarire se un intervento, nel caso ricada sia in zona sottoposta a vincolo idraulico (ai sensi del RD 523/1904) sia in zona sottoposta a vincolo idrogeologico (ai sensi del RD 3267/1923), necessiti o meno di entrambe le autorizzazioni di competenza di Enti differenti, si specifica che la delibera di G.R. n 1117 del 11/07/2000 è stata approvata nella volontà di semplificare il regime autorizzativo nelle aree demaniali e laterali ai corsi d'acqua affidando ai propri Servizi Tecnici di Bacino il rilascio dell'autorizzazione idraulica ed il relativo controllo per tutti gli interventi ricadenti su terreni laterali a fiumi e torrenti, escludendoli dalla normativa del vincolo idrogeologico.

Sulla base di quanto sopra è stato quindi stabilito che:

- ogni opera, piantagione o movimento di terra da effettuarsi negli alvei demaniali e in zone laterali a fiumi e torrenti, e cioè entro la fascia dei 100 metri solo dei corsi d'acqua classificati come fiumi o torrenti, necessita esclusivamente dell'autorizzazione ai sensi del R.D 523/1904, attualmente rilasciata dai Servizi Tecnici di Bacino (non si applica pertanto la normativa del vincolo idrogeologico);
- nei casi in cui un intervento ricada solo parzialmente entro la fascia dei suddetti 100 metri e quindi risulti soggetto a vincolo sia idraulico che idrogeologico sarà oggetto della sola autorizzazione dell'ente sotto la cui competenza ricada in prevalenza l'intervento da realizzare.

L'area interessata dal PCS della cava "Braglie", come è possibile osservare anche dalla schematizzazione riportata all'interno della figura seguente, ricade parzialmente all'interno della fascia dei 100 m dalle acque ordinarie (art. 97 del RD523/1904): in particolare la superficie interessata da tale fascia, misurata in 100 metri a partire dal limite della perimetrazione di "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" definita dall'art. 41 del PTCP 2010 della provincia di

Reggio Emilia del Torrente Dorgola è pari a circa 129.489 m² pari a circa il 44%, rispetto ad una superficie individuata dal limite di cava di PAE di 295.861 m². Nel caso in cui la fascia dei 100 m venisse calcolata a partire dal limite delle aree in demanio, le aree in vincolo idraulico sarebbero pari al 49% della superficie di cava.

Con riferimento all'attuale tracciato del T. Dorgola, più spostato ad est nel tratto settentrionale rispetto a catasto ed articolo 41, la percentuale di area di cava in vincolo idraulico risulterebbe pari al 42%.

Si evidenzia come il fronte di coltivazione interessi solo parzialmente le aree in vincolo idraulico (in percentuali che variano dal 9 al 22% della superficie del fronte di scavo stesso (84.322 m²)). La modellazione morfologica di rinterro (tav.15) è anche in questo caso essenzialmente esterna al vincolo idraulico.

Pur valutando la possibilità di richiedere il solo vincolo idrogeologico e valutando anche che l'area in fotovoltaico è inserita integralmente nell'area sottoposta a vincolo idraulico si è optato nella domanda l'inserimento di entrambe le richieste di autorizzazione al movimento terra inerente il vincolo idrogeologico e di nulla osta idraulico.

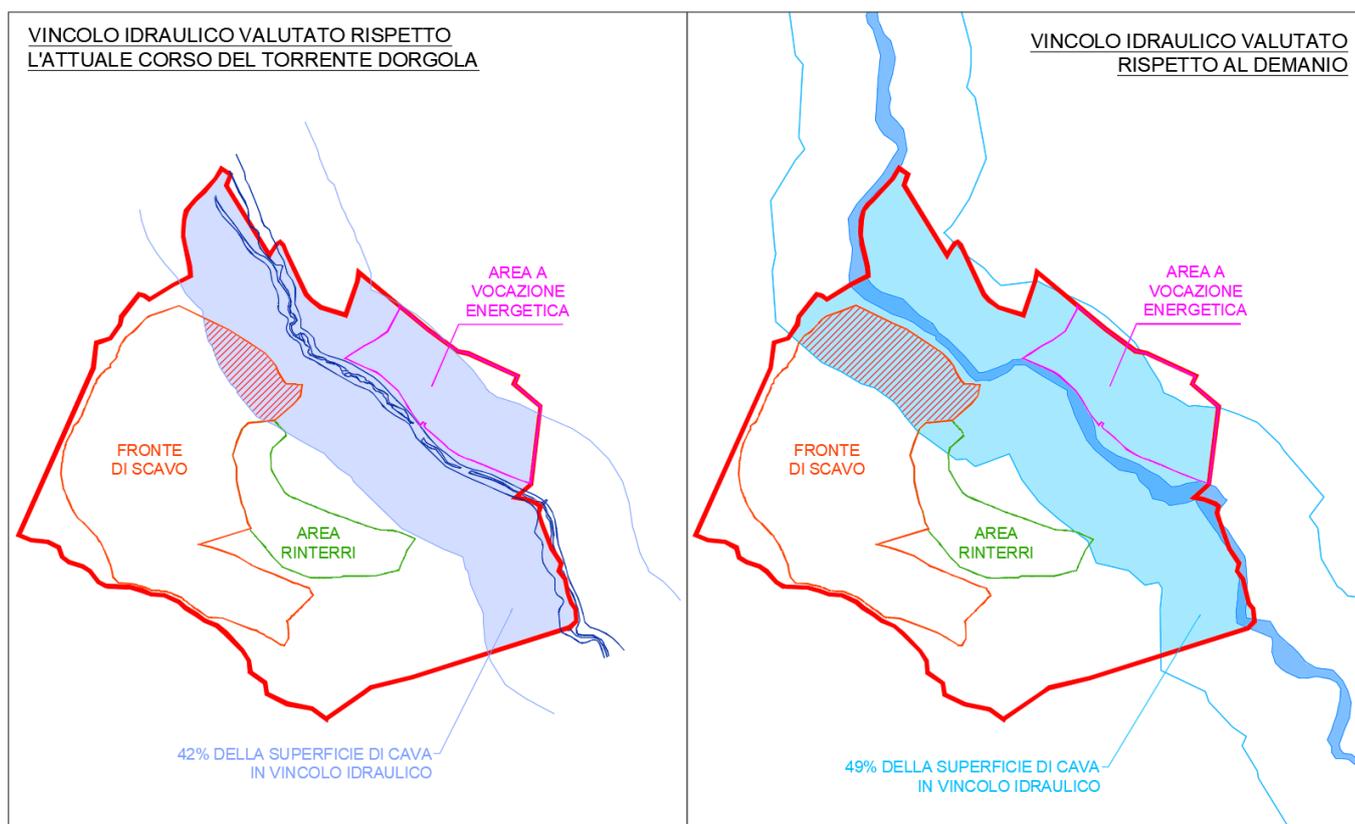


Figura 16. Individuazione dell'area sottoposta a vincolo idraulico (fascia 100 m dal t. Dorgola)

C.5 Coerenza del progetto

Per quanto riguarda la compatibilità del progetto con gli strumenti sovraordinati si segnala quanto riportato nella variante PAE 2009 in relazione alla compatibilità delle attività estrattive con le zone di tutela del PAI:

ART. 10

COMPATIBILITA' DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE CON LE ZONE DI TUTELA DEL PAI

In merito alla compatibilità delle attività estrattive con le condizioni di dissesto delle zone tutelate dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico PAI, si dispone quanto segue.

Nelle zone ZEE, ZEN e ZR2, si vieta l'attività di escavazione in aree classificate come "Frana Attiva" dalla Carta dell'inventario del Dissesto (edizione 2003) così come modificate dallo studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale di cui alla cartografia di progetto allegata al Fascicolo 2: si dovrà individuare un'adeguata distanza di sicurezza dalle stesse, per evitare l'insorgere di situazioni di instabilità indotte dall'attività di escavazione, e dovrà essere definito uno specifico piano di monitoraggio dei fenomeni franosi in essere o potenziali.

Nel PCA ovvero PCS dovranno essere predisposte schede di dettaglio per tutti quei corpi di frana, siano essi attivi o quiescenti, presenti nella Carta Inventario del Dissesto-ed. 2003, che lo studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale, di cui alla cartografia di progetto allegata al Fascicolo 2 (tavole da n.1 a n.4) ne ha definito lo stralcio ovvero la loro ripermimetrazione.

In relazione all'analisi contenuta nel Fascicolo 2 del presente PAE, e secondo quanto riportato nella cartografia di progetto ad esso allegata, si specifica che, nelle aree potenzialmente instabili, è permessa l'attività estrattiva purché nei PCS ne sia dettagliatamente motivata la necessità e comunque subordinatamente ad una approfondita verifica della non influenza negativa di tali previsioni, sulle condizioni di stabilità del versante e di assenza di rischio per la pubblica incolumità.

Le analisi dovranno essere effettuate sulla base delle metodologie definite e dei criteri indicati dalle Norme di Attuazione del PAI dell'Autorità di Bacino del fiume Po.

Per quello che riguarda la cava Braglie, nel fascicolo 2 del PAE sono state ripermimetricate le frane che la interessano, inoltre nell'allegato alla Relazione Illustrativa R1 del PCA sono riportate le schede relative alle frane presenti nella Carta Inventario del Dissesto edizione 2003 e ripermimetricate dal PAE2006.

Di seguito si riporta una sintesi dei principali elementi vincolanti, indirizzi e prescrizioni che interessano il perimetro di cava:

BENI PAESAGGISTICI		
Perimetro aree vincolate con D.M. 1/8/1985	Esterna	
Fiumi e torrenti e corsi d'acqua iscritti nelle acque pubbliche e fascia laterale di 150m	Interna	Fascia 150 m dal T. Dorgola
Laghi e territori contermini ai laghi in una fascia di profondità di 300 m	Esterna	
Montagne (quote>1200 mt slm)	Esterna	
Circhi glaciali	Esterna	
Zone gravate da usi civici	Esterna	
SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI LA FORMA DEL TERRITORIO E DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO		
Sistema forestale e boschivo (boschi)	Interna	Boschi individuati dal PTCP.
Piante meritevoli di tutela	Non presenti	
Piante tutelate	Non presenti	
Sistema dei crinali	Esterna	A livello locale, tutela e conservazione del Crinale di M. Quercia come da PCA.
Geositi	Esterna	
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 41 PTCP)	Interne	Interne per quanto riguarda aree non interessate dalle lavorazioni ma di pertinenza della cava, in corrispondenza del T. Dorgola.

Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40 PTCP)	Esterna	
Zone di tutela naturalistica (art. 44 PTCP)	Esterna	
Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (art. 42 PTCP)	Esterna	
TUTELA DELLE RISORSE ARCHEOLOGICHE		
Siti archeologici	Esterna	
TUTELA DELLE RISORSE STORICHE		
Nuclei storici e nuclei di impianto storico	Non interessati	
Strutture insediative territoriali storiche non urbane	Non interessate	
Complessi edilizi ed edifici vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004	Non interessati	
Edifici tutelati ope legis	Non interessati	
Edifici e complessi edilizi catalogati dal PTCP	Non interessati	
Edifici e complessi edilizi di valore storico-architettonico e di valore ambientale individuati dal PSC	Non interessati	
Viabilità storica	Non interessata	
Viabilità panoramica	Non interessata	
Rete ecologica polivalente	Interessata	Presenti alcune porzioni del "Sistema forestale boschivo". Il T. Dorgola rappresenta un corridoio ecologico fluviale secondario. Ricostruzione del corridoio ecologico di crinale presso il Crinale di M. Quercia come da PCA.
Aree di collegamento ecologico di rango regionale	Esterna	
AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000		
SIC/ZSC - Siti di importanza comunitaria/zone speciali di conservazione ZPS – Zone di protezione speciale	Esterna	
TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE		
Zona di rispetto ristretta (60 gg o 200 m) dei pozzi idropotabili e o sorgenti.	Esterna	
Zone di protezione delle acque sotterranee	Esterna	
Zone vulnerabili ai nitrati	Nessuna segnalazione	
VINCOLO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO		
Aree Interne alla fascia dei 100 dal corso d'acqua. Competenza movimento terra Regione Emilia-Romagna	Interna	Soggetta ad autorizzazione per vincolo idraulico.
Vincolo idrogeologico	Interna	Soggetta ad autorizzazione per vincolo idrogeologico.
FASCE FLUVIALI, DISSESTI, SISMICITA' E GEOLOGIA		
Fasce fluviali A, B e C (limite unico fascia A)	Esterna	
Frane e/o Dissesti sui versanti	Interna	
Sismicità	Interna	Comune di Carpineti in zona 3
Depositi alluvionali in evoluzione b1 e depositi alluvionali terrazzati b2	Esterna	
VIABILITA' E RETI TECNOLOGICHE		
Reti tecnologiche (linee elettriche, gasdotti, oleodotti etc.)	Interessata	Linea elettrica a servizio della cava Pali o linea non interferita dagli scavi
Viabilità di interesse regionale	Non interessata	L'area è posta a nord della Sp19 Fondovalle del Secchia

Si riportano di seguito in sintesi l'analisi degli elementi vincolanti, della zonizzazione, degli indirizzi e delle prescrizioni che si possono ricavare dai principali strumenti di pianificazione delle attività estrattive.

Strumento	Elementi vincolanti e zonizzazioni	Indirizzi e prescrizioni
PIAE RE	Interna alla perimetrazione del PIAE nel polo 29A (MO029)	
PSC Carpineti	Il perimetro di cava ricade in zone denominate "AE", ossia Ambiti per attività estrattive soggette a PAE	
PAE Carpineti	Interna alla zona di PAE denominata "Comparto argille Carpineti".	Richiesta di ottenimento volumi massimi intervenendo con sistemazioni su aree degradate. Richiesta di volumi aggiuntivi per interventi in aree esterne.
PCA Esercenti	Corrispondente alla cava "Braglie". Gli ambiti di coltivazione ricadono nei "Fronti di coltivazione" con salvaguardia del Crinale M.te Quercia.	Richiesta di ottenimento volumi massimi intervenendo con sistemazioni morfologico ambientali di completamento dell'area A3.

D. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il presente piano di coltivazione e sistemazione è articolato in cinque anni di lavorazione (4 anni di escavazione ed un anno di sistemazione).

Durante le cinque annualità verranno portate avanti in modo coordinato le azioni di recupero avviate negli anni precedenti e non ancora completate e si provvederà alla sistemazione delle aree attualmente denudate e soggette alle lavorazioni previste dal presente piano di coltivazione.

Allo stato di fatto l'area estrattiva di PCS è così suddivisa: l'area oggetto di coltivazione e sistemazione ha un'estensione di **230.420 m²**, comprensiva anche di piste aree destinate alla lavorazione delle argille, mentre la restante superficie in di cava, pari a circa **63.899 m²**, è rappresentata da aree già recuperate o in corso di recupero o che non sono mai state oggetto di escavazione e non verranno coinvolte dalle movimentazioni previste. L'area di cava ha quindi una superficie complessiva di **294.319 mq**.

Il progetto è organizzato in una fase di scavo o coltivazione e una fase di ripristino morfologico ed agro-vegetazionale tra di loro coordinate e parzialmente contemporanee.

Il progetto di cava prevede la movimentazione sui fronti di scavo di **216 423m³** di tale volumetria verranno commercializzati **184.534 m³** di argilla per ceramica e fornaci, i restanti **31.889 m³** di rifiuti di estrazione in s.s. (spurghi di cava) saranno utilizzati per la ripiena dei vuoti e volumetrie di cava (ripristino morfologico della cava).

I materiali movimentati in cava saranno utilizzati come segue:

Materiale	Volume (mc)	Utilizzo
Scavo e coltivazione complessiva	216 423m³	Vendita e ripristini in cava
Argilla commercializzata per ceramica e fornaci	184.534 m³	Vendita
Rifiuti di estrazione da scavi di coltivazione e sistemazione	31.889 m³	Ripiena vuoti e volumetrie di cava

Il presente PCS rappresenta un secondo piano stralcio di PCA, che non esaurisce i volumi disponibili (assegnati dal PAE 2006).

Contemporaneamente all'attività di escavazione inizieranno già dal primo anno gli interventi di recupero, parte integrante del progetto stesso. Nella Tavola 21 del PCS sono individuati il recupero delle aree e le tipologie di interventi.

All'interno della cava Braglie affiorano due differenti unità geologiche in contatto stratigrafico discordante: il membro di Varano de' Melegari della Formazione di Ranzano (RAN₃) e le Marne di Monte Piano (MMP).

Il fronte di coltivazione, che si sviluppa nel settore occidentale della cava interessa principalmente la formazione delle Marne di Monte Piano e marginalmente la Formazione di Ranzano nel settore più meridionale.

La progettazione della cava ha tenuto conto di diversi fattori:

1. necessità commerciali della ditta proponente;
2. necessità di stabilizzare e consolidare le scarpate di cava attualmente in degradazione o instabili anche per consentire un recupero agro-vegetazionale;
3. necessità di programmare un corretto e rapido recupero agro-vegetazione delle aree sottoposte a recupero morfologico stabilizzate.

Il progetto prevede quindi la realizzazione di una geometria dei fronti e degli ex fronti di scavo costituita da una serie di scarpate intervallate da banche/berme in grado di assolvere ad una stabilizzazione progressiva dei versanti attraverso l'asportazione di materiali instabili o potenzialmente instabili ed al loro progressivo assestamento anche grazie ad una corretta esecuzione delle opere di regimazione idraulica.

Il profilo definitivo di abbandono avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- ✓ pendenza massima delle scarpate in roccia nella zona del fronte sarà di 2/3 (circa 33-34°) – tali pendenze saranno raggiunte solo nel settore più meridionale del fronte ove presente la formazione di Ranzano; le scarpate saranno interrotte da banche di larghezza minima di 4 m ogni 8 m di altezza massima;
- ✓ nelle altre porzioni del fronte le pendenze risulteranno inferiori, con pendenze massime pari a 18° (1/3)

L'attività di escavazione prevista sarà sviluppata in modo da conseguire una progressiva e contestuale sistemazione della cava secondo le geometrie di abbandono previste nelle tavole allegate, realizzando gli scavi da monte a valle in modo tale da garantire anche una maggiore sicurezza per le maestranze ed una condizione ottimale per l'esecuzione dei recuperi agrovegetazionali.

D.1 Il progetto di recupero

Il piano di coltivazione e sistemazione prevede interventi di recupero agrovegetazionale su gran parte della superficie di cava, destinando invece il settore sud orientale della stessa, in sinistra idraulica del t. Dorgola a vocazione energetica (realizzazione di impianto fotovoltaico): anche questa porzione sarà comunque rinverditata con la realizzazione di un prato e la creazione di una fascia tampone tra l'area destinata agli impianti ed il torrente.

Per quest'ultimo viene inoltre proposto un intervento mitigativo, con la modellazione morfologica delle scarpate ed il recupero vegetazionale, nel tratto che scorre parallelo all'area a vocazione energetica.

Per gli interventi di recupero agro-vegetazionale sono stati valutati tipologie, localizzazioni e tempistiche. Di seguito si riporta lo schema (tratto dalla tavola 21) delle localizzazioni dei recuperi suddivisi in aree identificate con numeri progressivi.



LEGENDA PLANIMETRIA

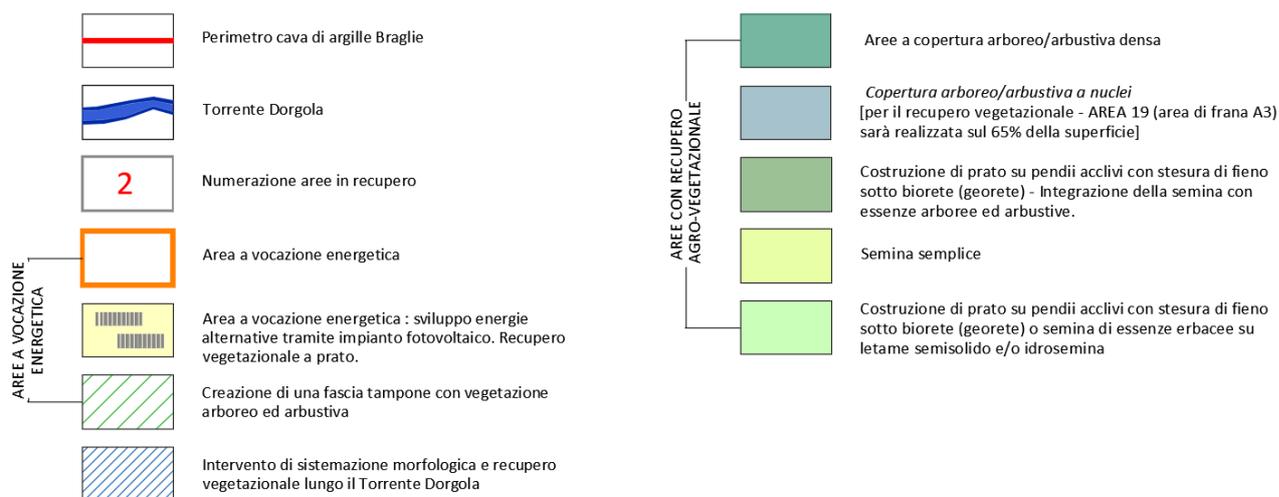


Figura 17. Zonizzazione aree di intervento per recupero ambientale per la cava Braglie (per legenda vedi dettaglio annualità in figure seguenti).

D.1.1 Descrizione delle sistemazioni vegetazionali tipo

Sulla base di diverse considerazioni si sono scelti adeguati interventi, che possano garantire la autosostenibilità ecologica, requisito considerato fondamentale sia nel PIAE che nel PAE.

Si propongono pertanto le seguenti tipologie di recupero:

1. copertura erbacea;
2. copertura arboreo/arbustiva.

D.1.2 Copertura erbacea

La copertura vegetale con essenze erbacee è uno dei primi passi della colonizzazione naturale degli ambienti degradati. Il livello di complessità del sistema è abbastanza ridotto: manca una stratificazione verticale e, nei primi anni, il grado di biodiversità non è molto elevato, essendo generalmente limitata la varietà di essenze.

Nonostante ciò questa tipologia consente di ottenere numerosi benefici ambientali: evita l'erosione superficiale; trattiene uno strato di sostanza organica e ne produce mediante deposizione di residui, favorendo così l'insediamento di altre specie anche arboree ed arbustive; ha inoltre un impatto positivo per quanto riguarda l'immediata percezione del paesaggio.

Il recupero a prato è pertanto particolarmente importante e da realizzarsi in tutte quelle situazioni in cui l'impianto di tipologie più complesse ha scarse o nulle probabilità di riuscita (elevate pendenze, mancanza di adeguato spessore di substrato pedogenizzato, zone difficilmente accessibili).

In base a diverse considerazioni sullo stato di fatto e sulle opportunità future, il prato può essere considerato come primo stadio di un processo che prevede successivi interventi verso strutture più complesse o come livello finale del recupero.

In questo caso può essere utilizzato successivamente a fini agricoli (prato stabile) nelle zone pianeggianti o debolmente pendenti, oppure lasciato a fini naturalistici (praterie naturali, xerobrometi) nelle aree a maggiore pendenza.

Nel presente PCS è prevista la realizzazione di aree con sola copertura erbacea, da realizzarsi attraverso differenti metodologie:

- semina semplice
- semina di essenze erbacee su letame semi-solido e/o idrosemina
- costruzione di prato su pendii acclivi con stesura di fieno sotto biorete (georete)

In alcune aree in cui la copertura erbacea rappresenta lo stadio iniziale della successione verso stadi evolutivi più maturi, la semina di essenze erbacee verrà integrata con la presenza di semi di essenze arboree ed arbustive.

D.1.3 Copertura arboreo/arbustiva

Il raggiungimento di comunità arboreo-arbustive stabili ed in equilibrio è un obiettivo decisamente di lungo periodo, in quanto i tempi necessari alla rinaturazione di ambienti quali quelli di cava al termine delle attività estrattive sono di molto superiori a quelli di un Piano di Coltivazione e Sistemazione.

All'interno del Piano perciò è possibile dare avvio a dinamiche evolutive che portino nel tempo alla formazione delle cenosi climax, controllando ed indirizzando i primi stadi di sviluppo.

Il raggiungimento della situazione di stabilità passa attraverso differenti stadi evolutivi, descritti al precedente paragrafo **"Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. riguardanti le tipologie vegetazionali"**.

Nella progettazione dei recuperi si farà riferimento a diverse tipologie, in base anche alla situazione delle aree prima dell'intervento di recupero.

Nelle aree caratterizzate da assenza di suolo pedogenizzato e da maggiori pendenze si farà riferimento agli stadi iniziali (pionieri), attraverso la realizzazione di una copertura erbacea. L'introduzione delle specie arboree ed arbustive, visti i tempi di formazione dello strato di terreno, sarà affidata ad individui riprodotti per seme (**Integrazione della semina con essenze arboree ed arbustive**).

Nelle aree che invece presentano già una copertura erbacea o suffruticosa assestata, o in aree dove le morfologie ne consentano la realizzazione, si farà riferimento agli stadi intermedi ed avanzati, con l'introduzione di giovani individui arborei ed arbustivi. Se la copertura erbacea in tali aree è assente o non ancora assestata, prima degli interventi di introduzione degli individui arborei ed arbustivi, si provvederà a realizzare una copertura erbacea diffusa con le tecniche descritte ai paragrafi precedenti. Se le condizioni non saranno comunque ottimali, tale introduzione di individui arborei ed arbustivi avverrà secondo il modello di colonizzazione per nuclei, con la realizzazione di nuclei arbustivi (ed arborei) sparsi legati a condizioni favorevoli puntiformi (Ubaldi 2003), descritti in seguito come **"Aree a copertura arboreo/arbustiva a nuclei (riferimento stadi intermedi)"**. Nelle situazioni ambientali di partenza più favorevoli, le specie arboree ed arbustive verranno impiantate già con una densità superiore a quella delle formazioni mature (**Aree a copertura arboreo/arbustiva densa - riferimento stadi avanzati**).

E. SINTESI DEGLI IMPATTI PREVISTI

Di seguito si riporta una sintesi degli impatti previsti, una descrizione dettagliata è reperibile nelle relazioni specifiche per le diverse componenti considerate

R1.2	Studio di impatto ambientale – Atmosfera e clima
R1.3	Studio di impatto ambientale – Sottosuolo e acque
R1.4	Studio di impatto ambientale – Suolo, uso del suolo e biodiversità
R1.5	Studio di impatto ambientale – Agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ed inquinamento luminoso
R1.6	Studio di impatto ambientale – Relazione paesaggistica e documentazione fotografica
R.1.7	Studio di impatto ambientale – Impianto di macinazione mobile
R1.8	Studio di impatto ambientale – Sintesi non tecnica

E.1 Atmosfera e clima

Per valutare gli impatti dell'attività della cava di argille Braglie sulla qualità dell'aria, sono stati stimati i fattori di emissione di particolato PM₁₀ associati alle diverse sorgenti identificate nella relazione R.1.2.

Per questa stima si è fatto riferimento alle indicazioni dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti (US EPA), contenute nella pubblicazione AP-42: *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, e ai dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA), contenuti nella pubblicazione EMEP/EEA *emission inventory guidebook*. In particolare si è fatto riferimento alla metodologia europea per ciò che riguarda le emissioni prodotte direttamente dai veicoli (i dati sono specifici per il parco veicoli europeo) e alle indicazioni EPA per gli altri tipi di emissioni. In effetti la metodologia EPA è utilizzata ampiamente su scala internazionale, e a livello nazionale è stata assunta come riferimento per le *Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti* elaborate da ARPA Toscana.

E.1.1 Fattori di emissione complessivi

Nella tabella seguente si riassumono i fattori di emissione di PM₁₀ calcolati per le emissioni diffuse associate alla cava Le Braglie nello scenario di progetto considerato; nella tabella sono evidenziati i contributi di ciascuna delle emissioni diffuse individuate, distinguendo i contributi dovuti a movimentazione di materiale e risollevarlo dai contributi delle emissioni dei motori.

SORGENTE	Emissione giornaliera	Contributo da movimentazione e risollevarlo	Contributo da motori mezzi
Ediff_1: Escavazione del materiale utile presso i fronti di scavo	13,22 kg	12,50 kg	0,72 kg
Ediff_2: movimentazione locale e carico materiale escavato	3,35 kg	3,23 kg	0,12 kg
Ediff_3: trasporto interno con camion su piste di cava	22,11 kg	22,10 kg	0,01 kg
Ediff_4: carico, scarico e movimentazione presso aia inferiore	17,64 kg	17,52 kg	0,12 kg
Ediff_5: vagliatura	1,83 kg	1,59 kg	0,24 kg
Ediff_6: transito camion su viabilità di accesso (pavimentata)	1,84 kg	1,83 kg	0,01 kg
Ediff_R3: transito camion su viabilità esterna (pavimentata)	1,43 kg	1,41 kg	0,02 kg
Totale emissioni PM₁₀ cava Le Braglie	61,42 kg	60,18 kg	1,24 kg

Tabella E.1 – Stima delle emissioni giornaliere di PM₁₀ (con mitigazioni)

Le stime sopra riportate evidenziano che le emissioni dovute ai motori dei mezzi sono nettamente inferiori rispetto alle emissioni di polveri diffuse dovute alla movimentazione del materiale e al risollevarlo provocato dal transito dei mezzi stessi, in particolare dalle piste non pavimentate.

Si osserva che nella stima delle emissioni di PM₁₀ riassunta nella precedente Tabella E.1 è stato considerato l'effetto di mitigazione generato dall'attività di bagnatura delle piste (per le emissioni Ediff_3)

Secondo dati di letteratura (US EPA) subito dopo l'effettuazione di un adeguato intervento di bagnatura della superficie delle piste si può avere una riduzione tipica del 75% delle emissioni di polveri. Nel presente caso, cautelativamente, è stata considerata una riduzione in media del 30% (v. tabelle riportate in appendice).

E.1.2 Modello previsionale per la valutazione della concentrazione degli inquinanti

A seguito della stima quantitativa delle emissioni è stata effettuata una stima previsionale delle immissioni utilizzando un modello matematico di dispersione in atmosfera degli inquinanti.

Il modello è stato configurato in modo da lavorare su un tempo di riferimento annuale: esso fornisce come output la concentrazione media annuale dell'inquinante in oggetto in ciascuno dei ricettori definiti.

Il modello prescelto per la valutazione della concentrazione degli inquinanti è il modello ISC3 (Industrial Complex Source 3) sviluppato da US EPA con lo scopo specifico di simulare l'inquinamento atmosferico dovuto a impianti industriali di diverso tipo. Tale modello può essere applicato in ambiente urbano o in ambiente rurale, e permette di tenere conto di un certo grado di complessità del terreno. Il suo alto grado di configurabilità permette di simulare l'impatto di combinazioni di sorgenti lineari, sorgenti superficiali e sorgenti di volume, tenendo conto, se necessario, della deposizione al suolo degli inquinanti.

Il modello esiste in due versioni, una destinata alle valutazioni a breve termine (ISC3 Short Term) e una destinata alle valutazioni a lungo termine (ISC3 Long Term, abbreviato in ISCLT3), in grado di calcolare, sulla base dei corrispondenti dati meteorologici, i valori medi di concentrazione sul lungo periodo (per esempio medie mensili, stagionali o annuali) su aree estese fino a qualche centinaio di chilometri quadrati. In questo caso è stato scelto, come già affermato in premessa, un approccio orientato al lungo termine. La scelta del modello ISC è confortata dalla presenza in letteratura di casi in cui tale modello viene applicato con successo a situazioni fortemente analoghe a quella in questione, quali la valutazione dell'inquinamento da polveri prodotto dall'attività di miniere a cielo aperto, in cui si ha il passaggio di mezzi pesanti su piste non pavimentate e la movimentazione di materiale escavato.

I valori forniti dal modello rappresentano quindi la previsione della concentrazione media annuale delle polveri prodotte esclusivamente dalle sorgenti considerate, senza considerare livelli di fondo preesistenti. Tali valori sono stati rappresentati in forma grafica mediante mappe con linee di isoconcentrazione.

E.1.2.1 Analisi dei risultati ottenuti

Nella relazione R1.2 sono riportate le mappe di isoconcentrazione dei risultati ottenuti dalle simulazioni della dispersione delle polveri in atmosfera relative all'attività della cava di argille Braglie.

Le simulazioni della dispersione delle polveri in atmosfera sono relative ai tre scenari considerati, ovvero:

- **Scenario BRG:** Contributi della sola cava Le Braglie
- **Scenario NO_BRG:** Contributi di tutte le cave attive nel Comparto Argille Carpineti Est tranne Le Braglie
- **Scenario SIN:** Contributo complessivo di tutte le cave attive nel Comparto Argille Carpineti Est

Le isocone rappresentate nelle mappe hanno un passo di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Relativamente allo scenario BRG (contributi della cava Le Braglie) si osserva innanzitutto che i contributi generati dalle emissioni legate all'attività di coltivazione della cava Le Braglie sono significativi solamente nelle immediate vicinanze delle sorgenti riconducibili alla cava stessa. Infatti i risultati della simulazione per lo scenario BRG indicano livelli di concentrazione di PM_{10} significativamente elevati solamente all'interno dell'area di cava in oggetto e nelle immediate vicinanze delle piste di transito non pavimentate, e evidenziano invece impatti ridotti o trascurabili su tutto il resto dell'area di studio.

Tra i ricettori individuati e rappresentati nelle figure seguenti, quello per il quale si prevedono le concentrazioni medie annuali (dovute alla sola cava Le Braglie) maggiori è il ricettore caratterizzato dalla sigla RC7. Tale ricettore è posto a est della cava, a una distanza dal perimetro non inferiore a 320 m; la mappa di isoconcentrazione mostra che, anche per questo ricettore più esposto, il contributo medio annuale, in termini di concentrazione di PM_{10} , della cava Le Braglie è inferiore a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Osservando la mappa di isoconcentrazione relativa allo scenario NO_BRG (Contributi di tutte le cave attive nel Comparto Argille Carpineti Est tranne Le Braglie) si può stabilire che gli impatti di ciascuna cava sono sostanzialmente limitati alle immediate vicinanze della cava stessa, e che quindi gli effetti sinergici sono ristretti alle zone limitrofe alla viabilità di accesso condivisa tra le diverse cave. In particolare, il livello di fondo medio annuale prodotto dalle altre cave del comparto Argille Carpineti Est per il ricettore più esposto nei confronti della cava Le Braglie individuato in precedenza (RC7) corrisponde a una concentrazione di PM_{10} di circa $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La mappa relativa allo scenario SIN descrive l'impatto complessivo dovuto a tutte le cave del comparto Argille Carpineti Est (è la sovrapposizione delle due mappe relative agli scenari BRG e NO_BRG). Si può osservare che gli impatti sono significativi solo all'interno delle aree di cava o nelle immediate vicinanze della viabilità di accesso. Inoltre, per nessun

ricettore è stato stimato un livello di concentrazione superiore a $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e per il ricettore più esposto nei confronti della cava individuato in precedenza (RC7) è stato stimato un livello di concentrazione non superiore a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

È doveroso ricordare però che questo risultato, sicuramente positivo, è espresso in termini di concentrazione media annuale, e che quindi non si può escludere che nel breve periodo, in presenza di condizioni particolarmente sfavorevoli, i livelli di concentrazione possano risultare più elevati.

Per completare le osservazioni, occorre ricordare che per semplicità di calcolo il modello ha utilizzato una morfologia del terreno parzialmente semplificata, tenendo conto delle differenze di quota e dell'orografia, ma considerando una diffusione senza ostacoli degli inquinanti dalla sorgente al ricettore. Questo non corrisponde a realtà, dato che il sito contiene elementi, naturali e non, che possono avere un ruolo di schermo e diminuire quindi la concentrazione di polveri sui ricettori retrostanti. In particolare, come affermato poco sopra, data la vicinanza delle emissioni al terreno il ruolo schermante degli alberi e della vegetazione in genere, oppure di dune o piccole barriere naturali o artificiali tende a venire ignorato dal modello utilizzato.

Infine si osserva che i risultati della previsione modellistica trovano un buon riscontro nei valori rilevati durante le campagne di monitoraggio degli anni 2006-2020, in quanto i livelli di concentrazione misurati sono consistenti con il valore medio e l'intervallo di variabilità previsto dal modello.

In conclusione, nel caso si applichi il criterio riportato nel P.I.A.E. 2004 (Studio di Bilancio ambientale S.B.A.) l'impatto è così stimabile:

Impatti	
Corso d'opera	Marginale
Post – opera	Trascurabile

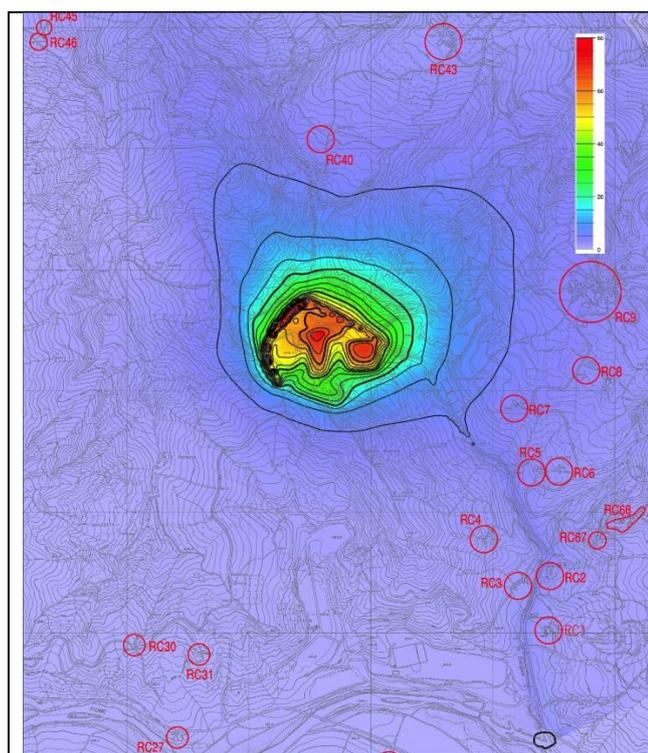


Figura E.1. Risultato delle simulazioni della dispersione del particolato fine PM_{10} in atmosfera – Scenario BRG (Contributo della sola cava Le Braglie) – Non in scala

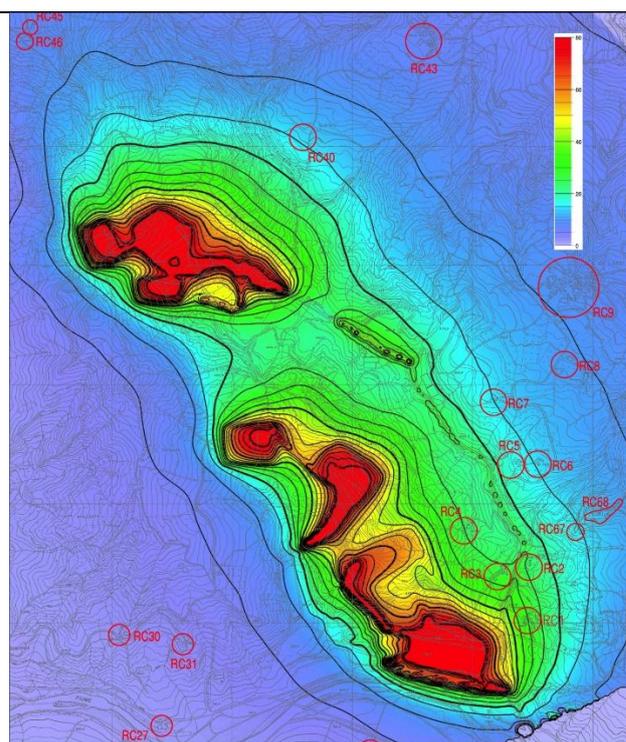


Figura E.2. Risultato delle simulazioni della dispersione del particolato fine PM_{10} in atmosfera – Scenario NO_BRG (Contributo delle cave del Comparto Argille Carpineti Est, esclusa la Cava Le Braglie) – Non in scala

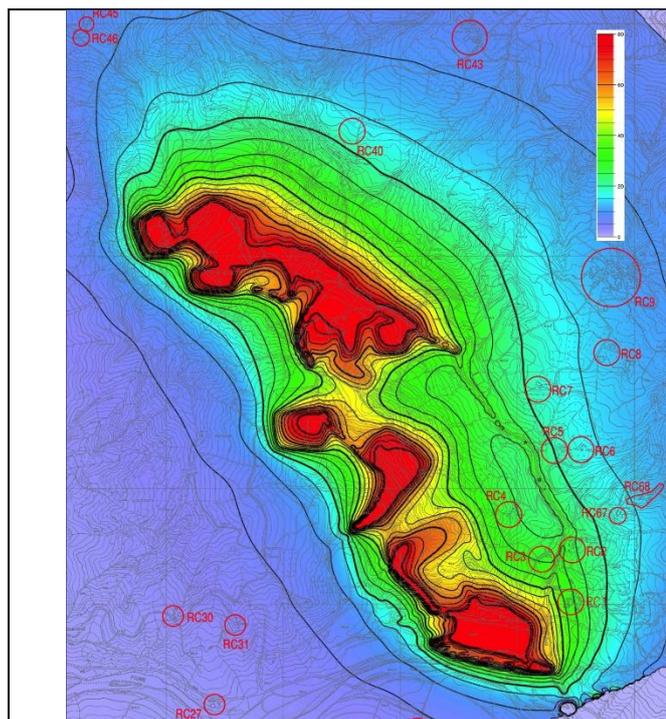


Figura E.3. Risultato delle simulazioni della dispersione del particolato fine PM_{10} in atmosfera – **Scenario SIN** (Contributo di tutte le cave del Comparto Argille Carpineti Est compresa la Cava Le Braglie) – Non in scala

E.2 Geologia ed acque

E.2.1 Impatti per le acque superficiali

INTERFERENZE CON IL DEFLUSSO DELLE ACQUE E MODIFICAZIONI DEL RETICOLO IDROGRAFICO

L'area in esame non interseca impluvi di una certa rilevanza. Le modifiche morfologiche che sono state effettuate negli anni passati hanno modificato la situazione di ruscellamento diffuso ed incanalato preesistente; il presente PCS prevede la realizzazione di canali e di interventi di regimazione delle acque meteoriche rapportate alle nuove morfologie di scavo e ripristino della cava. Una particolare attenzione verrà posta negli interventi di regimazione delle acque per quanto riguarda la sistemazione delle aree in dissesto.

Non sono previste interferenze con il deflusso delle acque o modificazioni del reticolo idrografico principale rappresentato nel sito dal Torrente Dorgola e più a valle dal Fiume Secchia.

AUMENTO DELL'EROSIONE CON POSSIBILE INTORBIDIMENTO DELLE ACQUE

La presenza di materiale in sospensione nelle acque superficiali è dovuta sostanzialmente all'azione erosiva esercitata dalle acque di origine meteorica sui versanti esposti. La presenza di versanti denudati a causa delle attività di escavazione produce pertanto un aumento dei solidi trasportati in sospensione dalle acque superficiali. Le conseguenze dell'erosione sui versanti vengono analizzate ai paragrafi seguenti. In merito all'impatto sulle acque superficiali, può essere considerato sensibile a causa appunto dell'aumento di materiale in sospensione trasportato dai canali secondari verso il reticolo idrografico esistente. Ai fini di limitare gli effetti di intorbidimento delle acque sono presenti e verranno mantenute in efficienza le vasche di decantazione presenti all'interno della cava. Nello specifico la cava Braglie si avvarrà di due vasche poste nei pressi del T. Dorgola (vedasi Tavola 20)

Il progetto di sistemazione prevede, ed ha già attuato in alcune porzioni della cava, la ricostruzione del suolo e successivo inerbimento e/o piantumazione, sulle porzioni attualmente denudate. L'attuazione del piano di sistemazione porterà ad impatto positivo rispetto alla situazione attuale.

INQUINAMENTO DELLE ACQUE

Non essendo previsto, nelle operazioni di esercizio delle attività di cava, l'utilizzo di sostanze inquinanti, l'impatto dovuto ad inquinamento delle acque si riduce, ad eccezione dell'intorbidimento delle stesse, esclusivamente alla possibilità di sversamenti accidentali a causa, ad esempio, della fuoriuscita di gasolio da una cisterna o da un mezzo operante all'interno della cava stessa. In questo caso si dovrà provvedere all'immediata bonifica del sito secondo le corrette procedure di intervento. Per quello che riguarda il possibile intorbidimento delle acque superficiali, sono presenti tre vasche di decantazione.

Si segnala che il progetto prevede la realizzazione di uno scarico di acque domestiche relative ai bagni in uso delle maestranze, tale scarico è previsto nel T. Dorgola.

Il sistema di depurazione prevede l'installazione di un pozzetto degrassatore, di una vasca Imhof e di un filtro anaerobico; è prevista la messa in opera anche di un pozzetto di ispezione.

In riferimento al Fiume Secchia, che scorre a valle del sito in esame, in base a quanto sopra esposto, si ritiene che l'intervento previsto rispetti l'obiettivo di mantenimento dello stato ecologico e chimico di questo corpo idrico, che risulta essere valutato al 2015 "Buono". Il progetto in esame non avrà ripercussioni sui valori di deflusso minimo vitale e sul bilancio idrico del bacino e non avrà interferenze con usi e prelievi idrici preesistenti.

CONSUMO IDRICO

Le operazioni previste dal progetto di coltivazione e sistemazione della cava non sono idroesigenti, compatibilmente alla normale pratica estrattiva delle argille. I consumi di acqua prevedibili sono legati alle periodiche operazioni di bagnatura delle piste di cava per abbattere e prevenire emissioni di polveri diffuse, al normale utilizzo nelle pertinenze di cava e per le irrigazioni dei recuperi vegetazionali. Durante l'esercizio dell'attività di cava potrà rendersi necessario l'approvvigionamento idrico per operazioni di periodica bagnatura delle piste eseguite con l'ausilio di autobotte, soprattutto in corrispondenza della stagione calda-secca. Le operazioni di irrigazione necessarie nelle fasi di recupero agro-vegetazionali sono descritte all'interno del progetto di recupero. Nel periodo interessato dalle operazioni estrattive e dalle azioni di recupero della cava, la componente "consumi idrici" non registrerà comunque variazioni significative rispetto allo stato di fatto.

E.2.2 Impatti per le acque sotterranee

L'area in esame è compresa in zone a grado di vulnerabilità trascurabile ed è esterna alle zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare e montano, come definite dal PTCP. Le lavorazioni previste non prevedono impatti significativi sulle acque sotterranee: la falda non è interferita dalle lavorazioni, come anche sorgenti o pozzi di acque destinate al consumo umano. Il sito è esterno alle aree di ricarica degli acquiferi.

Si evidenzia inoltre come nei pressi della cava non sono presenti altri fattori di rischio quali stoccaggi e lavorazioni di materiali pericolosi. L'attività estrattiva all'interno della cava non prevede l'utilizzo di sostanze pericolose, di serbatoi, vasche o bacini interrati, quali fonti di possibile dispersione di inquinanti nel sottosuolo, che potrebbero percolare in profondità intercettando i flussi di acque sotterranee.

Per quanto riguarda la possibile interferenza dell'attività estrattiva con le acque sotterranee, in particolare con i corpi idrici presenti nei pressi dell'area individuati all'interno del Piano di Gestione delle Acque, non risultano fattori che, in condizioni di ordinaria gestione delle lavorazioni di cava potrebbero comportare alterazioni quali-quantitative dei flussi di falda.

E.2.3 Valutazione degli impatti sul sistema geologico-morfologico

E.2.3.1 Asportazione di materie prime

Per definizione stessa l'attività estrattiva interviene sul suolo o sul sottosuolo asportando le porzioni di orizzonti geologici a fini commerciali. Quindi come primo impatto valutabile si individua il depauperamento della risorsa. Le materie prime sono da considerarsi bersaglio diretto dell'attività estrattiva, il cui sfruttamento è comunque conseguenza di una pianificazione territoriale a scala provinciale in relazione anche al suo valore strategico nei confronti del grado di copertura dei fabbisogni di materiali inerti.

In relazione a queste considerazioni è possibile affermare che il progetto di coltivazione della cava "Braglie" soddisfa il principio di sostenibilità ambientale relativamente all'aspetto legato al consumo di risorsa non rinnovabile, in quanto lo scavo è limitato ai quantitativi esclusivamente necessari e fissati in quell'ambito per concorrere alla copertura del fabbisogno di inerti fissato dalla programmazione provinciale di settore. Inoltre le operazioni previste rispettano le indicazioni contenute all'interno degli strumenti comunali in materia di attività estrattive (PAE e PCA vigenti), in merito alle volumetrie alle quali l'esercente ha diritto di accedere. L'attività in esame prevede l'escavazione di materiale argilloso per la produzione di ceramica industriale.

Per contro si sottolinea che le unità geologiche di interesse sono ampiamente diffuse nell'area infatti occupano circa il 90% del territorio con possibilità potenziale di sfruttamento elevate.

E.2.3.2 Inquinamento delle componenti suolo e sottosuolo

L'attività estrattiva, proprio perché priva il substrato degli elementi di protezione naturale quali depositi superficiali, suolo, copertura vegetale, può facilitare l'accesso di sostanze inquinanti nel sottosuolo. Nel caso specifico, non essendo previsto, nelle operazioni di esercizio delle attività di cava, l'utilizzo di sostanze inquinanti, l'impatto dovuto ad inquinamento si riduce esclusivamente alla possibilità di sversamenti accidentali a causa, ad esempio, della fuoriuscita di gasolio da un mezzo operante all'interno della cava stessa. Qualora si verificasse uno sversamento accidentale sarà necessario procedere ad una bonifica immediata dell'area attraverso la messa in atto dei corretti protocolli di intervento. Si segnala che l'area di nuova coltivazione è essenzialmente priva di suolo in quanto già asportato negli anni precedenti.

E.2.3.3 Descrizione impatti geomorfologici

L'attività estrattiva produce o può produrre impatti diretti ed indiretti sull'assetto geomorfologico locale. In particolare, il denudamento delle unità geologiche con l'asportazione della copertura vegetale e del suolo, associata alla litologia di tali unità (essenzialmente argillosa o comunque argillitico-marnosa), aumenta le superfici erodibili; tale stato ha come conseguenza:

1. imbibizione di acqua delle porzioni argillose esposte, con decadimento delle caratteristiche meccaniche e conseguente aumento della probabilità di rottura del pendio (frammento);
2. aumento di superfici erose con approfondimento dei talweg (con conseguenti possibili scalzamenti al piede dei versanti);
3. aumento del trasporto solido sia di fondo che soprattutto in sospensione nei corsi d'acqua.

I FENOMENI EROSIVI ED IL TRASPORTO SOLIDO

L'erosione che si sviluppa lungo i versanti oggetto di coltivazione rappresenta una problematica piuttosto articolata. Il ruscellamento diffuso e localmente incanalato produce direttamente un'erosione del versante con trasporto solido nell'acqua piuttosto elevato ed indirettamente un'instabilità dei versanti per eventuali erosioni alla base degli stessi e per imbibizione di acqua delle porzioni argillose. Il presente piano non prevede un aumento delle superfici denudate, mentre il progetto di sistemazione prevede la ricostruzione del suolo e successivo inerbimento e/o piantumazione, sulle porzioni attualmente denudate. L'attuazione del piano di sistemazione porterà ad impatto positivo sulla situazione attuale.

I DISSESTI SUI VERSANTI

All'interno della cava sono presenti alcuni dissesti ed aree potenzialmente instabili in parte segnalati e rilevati nelle cartografie del PAE e del PCA vigenti, in parte evidenziati nella Tavola 8 del presente PCS. Il presente Piano prevede una serie di interventi ritenuti necessari su alcune delle aree censite in dissesto.

Gli interventi previsti si rendono necessari per ridurre il rischio di ampliamento ed allargamento delle aree instabili stesse.

Gli interventi previsti nel presente PCS sono descritti in dettaglio all'interno delle relazioni e cartografie di progetto. In particolare l'obiettivo del presente PCS è quello di migliorare la stabilità dell'area, consentendo il recupero morfologico e vegetazionale della zona, armonizzando la morfologia dell'area con quelle dell'adiacente cava Poatica-Monte Quercia.

Per quanto riguarda la stabilità dei fronti di scavo e delle zone di ripristino morfologico sono state eseguite alcune verifiche di stabilità relativamente ai versanti così come progettati. L'analisi ha evidenziato una sostanziale stabilità con coefficienti di sicurezza (F_s) conformi alla normativa vigente.

UTILIZZO STERILI PER RIPRISTINO MORFOLOGICO DELL'AREA

Il progetto in esame prevede la realizzazione di rinterrati ai fini della sistemazione morfologica del sito.

Tutti gli sterili utilizzati proverranno dalla cava stessa ed in particolare saranno utilizzati i rifiuti di estrazione provenienti dagli scavi di progetto nel presente PCS. Nel presente PCS è riportato il Piano Gestione dei Rifiuti di cava (R.2.1).

I rifiuti di estrazione scavati trovano possibilità di riutilizzo immediato nelle aree destinate alla ripiena dei vuoti di cava; nel caso in cui le condizioni tecniche, climatiche e/o gestionali della cava rendessero difficoltosa o non eseguibile la sistemazione definitiva dei terreni scavati nelle aree previste da progetto di sistemazione, sono programmate due aree di stoccaggio temporaneo (durata massima 3 anni) dei rifiuti di estrazione riportate nella Tavola 19.

In merito all'impatto sulla stabilità dei versanti derivanti dall'utilizzo degli sterili, nella fase di progettazione sono state condotte adeguate verifiche di stabilità degli spurghi di cava.

L'utilizzo di sterili di cava non avrà impatti nemmeno dal punto di vista di un eventuale inquinamento mentre naturalmente, sulla base delle analisi eseguite, si evidenzia una sensibilità all'erosione qualora vengano lasciati esposti agli agenti atmosferici, con conseguente intorbidimento delle acque superficiali. Inoltre la stesura del materiale avverrà per strati di circa 0.5 m, costipati con pala meccanica gommata fino al raggiungimento di un buon grado di compattazione (pari al 90% AASHO modificata), tale metodologia di sistemazione comporterà una diminuzione della permeabilità del materiale riducendo al minimo l'infiltrazione di acque meteoriche.

E.3 Suolo, uso del suolo e biodiversità

E.3.1 Suolo: interferenze e impatti

E.3.1.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

Nel presente PCS le attività di escavazione e modellazione morfologica non coinvolgeranno aree con presenza di suolo. Non sono pertanto ipotizzabili effetti sul suolo di asportazione diretta, alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche, inquinamento e impermeabilizzazione.

E.3.1.2 Suolo: Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

Le attività di recupero prevedono integrazione con ammendanti ed eventuali interventi volti a migliorare le caratteristiche del substrato pedogenizzato, con possibilità di ricorso all'utilizzo di suoli di riporto.

Gli impatti sono da considerarsi di segno positivo, sia rispetto alle condizioni in corso d'opera, sia rispetto allo stato di fatto attuale.

E.3.2 Uso del suolo: interferenze e impatti

E.3.2.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

Riferendosi al valore ecosistemico degli usi del suolo e quindi ai fattori di impatto considerati in precedenza, la situazione rilevata per la fase di esercizio è la seguente:

SOTTRAZIONE DI BIOCENOSI

Le attività estrattive previste nel presente PCS non porteranno alla soppressione di habitat naturali.

ALTERAZIONE DELLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI O FUNZIONALI DEL SISTEMA

Le attività di escavazione non provocheranno fenomeni di alterazione di composizione o di struttura significativi per le biocenosi circostanti.

FRAMMENTAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE

Allo stato di fatto da un punto di vista ambientale l'area presenta già caratteristiche di frammentarietà notevolmente accentuate, dovute alle attività estrattive attuali o precedenti esercitate in tutto il comprensorio comunale delle argille. Il progetto di escavazione del presente PCS avrà effetti trascurabili riguardo a questo fattore, essendo le superfici interessate attualmente già rappresentate da aree di cava. A livello generale si valuta che la situazione esistente non venga modificata in modo significativo.

È possibile stimare gli impatti di una attività riferita alle tipologie di uso del suolo attraverso una valutazione del valore ecosistemico degli usi considerati. A questo proposito è bene riferirsi ad alcuni indici elaborati per valutare il "valore ambientale" delle varie classi di uso del suolo, quali l'indice denominato VNC (Indice di valore naturalistico, Carta delle vocazioni faunistiche dell'Emilia-Romagna – 1998) o l'Indice di naturalità proposto da OCS ("Indice del grado di naturalità del territorio" OCS Doc. 2/2002, Dipartimento Interateneo del Politecnico e dell'Università di Torino, 31 gen 2002).

Nel caso del presente PCS non essendo interessati ecosistemi naturali, la valutazione viene sinteticamente espressa come trascurabile.

E.3.2.2 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

RECUPERO DI BIOCENOSI

Il piano di recupero prevede l'impianto di specie arboree ed arbustive e la semina di essenze erbacee in aree prive di vegetazione a causa delle attività estrattive.

In particolare, è prevista la realizzazione di circa 5.743 mq con densità di impianto di circa 3.500 piante/ha (vegetazione densa), circa 44.883 mq con densità di impianto di circa 1.750 piante/ha (vegetazione a nuclei) e circa 137.550 mq a prevalenza di specie erbacee, a cui vanno aggiunti circa 17.318 mq con semina di essenze erbacee integrata con semi di essenze arboree ed arbustive.

Rispetto alla situazione in corso d'opera si tratta ovviamente di un miglioramento sia quantitativo che qualitativo.

VARIAZIONE DELLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI O FUNZIONALI DEL SISTEMA

Essendo la componente vegetale delle biocenosi generalmente dominante come quantità di biomassa, la si può ritenere la parte più rappresentativa del sistema. Le considerazioni che si possono svolgere a proposito della variazione della composizione e della struttura delle comunità vegetali possono essere utilizzate anche per quello che riguarda il valore

ecosistemico delle varie tipologie di uso del suolo: nel breve periodo le cenosi a prevalenza di essenze arboree ed arbustive di nuovo impianto avranno una struttura meno complessa rispetto alle formazioni già presenti nell'area. Tali effetti saranno sempre meno evidenti col trascorrere del tempo, quando le piantine utilizzate, crescendo, giungeranno ad una completa copertura del suolo e nel popolamento vegetale si avrà una variazione in senso positivo verso una maggiore complessità.

FRAMMENTAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE

Le operazioni di recupero vegetazionale avranno come conseguenza anche una riduzione della frammentazione ambientale.

In diversi casi gli interventi previsti nel Piano di recupero permettono di "ricucire" zone vegetate rimaste negli ultimi anni isolate o parzialmente isolate.

Il recupero ambientale avrà impatti di segno positivo per quanto riguarda l'uso del suolo, rispetto alla situazione in corso d'opera, sotto tutti gli aspetti considerati.

Si avranno un incremento delle superfici ricoperte da vegetazione, con l'aumento pertanto di categorie d'uso a maggior valore naturalistico ed una maggiore connessione fra le aree a copertura naturale, ed una riduzione della frammentazione ambientale.

Facendo riferimento all'indicatore di naturalità, si può osservare che i circa 137.550 m² di prato in progetto permetteranno di classificare le aree in questione come Prati stabili (Indice di naturalità 0,20) al posto di Territori modellati artificialmente (Indice di naturalità 0).

Per le aree recuperate con l'impianto di vegetazione arboreo-arbustiva (sia densa che a nuclei) ed in quelle in cui la semina di essenze erbacee è arricchita attraverso la semina anche di essenze arboree ed arbustive, nei primi anni dopo l'impianto pare corretto utilizzare il valore riferito alla vegetazione in evoluzione (Brughiere e cespuglieti, vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione Indice di naturalità 0,79). Trattandosi per la totalità di aree appartenenti prima dei recuperi alla tipologia "Territori modellati artificialmente" (Indice di naturalità 0) i vantaggi sono evidenti.

In conclusione: l'effetto positivo dei recuperi ambientali sugli ecosistemi è evidente, anche nel breve periodo.

Nel lungo periodo, quando anche tutte le superfici a bosco potranno essere considerate nella loro categoria di appartenenza (Boschi di latifoglie, boschi misti Indice di naturalità 1), il miglioramento risulterà ancora più marcato.

E.3.3 Patrimonio agroalimentare

E.3.3.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

Le attività estrattive previste nel presente PCS andranno ad interessare aree non appartenenti al sistema agricolo. Non sono presenti infatti all'interno dell'area estrattiva coltivazioni erbacee od arboree, né prati permanenti o prati-pascolo.

Gli impatti sul patrimonio agroalimentare dovuti alle attività estrattive previste nel presente PCS sono stimati del tutto trascurabili.

E.3.3.2 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

Le tipologie di recupero non prevedono aree adibite ad usi agricoli. Tutti gli interventi di ripristino vegetazionale mirano a ricostruire cenosi di tipo naturale.

Anche gli impatti post-operam sul patrimonio agroalimentare vengono stimati trascurabili.

E.4 Vegetazione: interferenze e impatti

E.4.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

SOTTRAZIONE DIRETTA DI FORMAZIONI VEGETALI O SOPPRESSIONE DI SINGOLI ESEMPLARI

Questo genere di modificazioni ha, da un punto di vista naturalistico, un peso diverso in base al tipo di vegetazione che viene soppresso.

Naturalmente la perdita di superfici boscate, in particolar modo di formazioni forestali mature e diversificate, risulta più grave rispetto alla distruzione di arbusteti, prati stabili o colture agrarie.

Il lungo tempo necessario alla formazione di una comunità forestale e le funzioni da essa svolte di formazione e difesa del suolo, la sua importanza per lo sviluppo di complesse reti di relazioni comprendenti le specie animali rendono l'impatto provocato dalla sua eliminazione maggiormente significativo.

Per contro la perdita di formazioni che richiedono un minor tempo di rigenerazione e dotate di minor complessità è da ritenere meno pesante.

L'impatto delle attività estrattive relativo alla sottrazione di formazioni sulle comunità vegetali esistenti è da considerarsi a carattere permanente.

Le attività estrattive previste nel presente PCS non porteranno all'eliminazione di superfici occupate da formazioni forestali o arbustive.

Non sono presenti nell'area esemplari arborei singoli di particolare pregio (alberi monumentali).

ALTERAZIONE DELLA COMPOSIZIONE E DELLA STRUTTURA DELLE COMUNITÀ VEGETALI

Le attività di escavazione non provocheranno fenomeni di alterazione di composizione o di struttura significativi per le formazioni vegetali circostanti.

INTERRUZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI VEGETALI

Questo tipo di impatto è particolarmente rilevante nel caso di realizzazione di piste, strade ed altre opere di tipo lineare, oppure laddove esistano formazioni forestali di grande estensione.

Nella situazione esaminata le attività estrattive hanno avuto inizio nell'area negli anni '50 ed hanno portato a fenomeni di interruzione di continuità rilevanti rispetto alla situazione ante-operam. Sotto questo aspetto le attività previste nel presente PCS non apporteranno ulteriori impatti in termini di interruzione della continuità delle formazioni vegetali.

Essendo previste azioni di ripristino vegetazionale al termine dei lavori si tratta di un impatto a carattere temporaneo.

La quantificazione degli impatti è in genere fatta tenendo presente i criteri e gli indici contenuti nel PIAE della Provincia di Reggio Emilia, che tengono conto degli effetti di soppressione di formazioni vegetali a cui vengono aggiunti gli impatti dovuti all'interruzione di continuità delle formazioni o alla alterazione di composizione o struttura.

Non essendo presenti nel Piano in esame effetti di nessuna di queste tre categorie l'impatto globale sulla vegetazione esercitato dalle attività estrattive previste nel presente PCS viene stimato del tutto trascurabile.

E.4.2 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

RIPRISTINO DI FORMAZIONI VEGETALI

Il piano di recupero prevede l'impianto di specie arboree ed arbustive e la semina di essenze erbacee in aree prive di vegetazione a causa delle attività estrattive.

In particolare, è prevista la realizzazione di circa 5.743 m² con densità di impianto di circa 3.500 piante/ha (vegetazione densa), circa 44.883 m² con densità di impianto di circa 1.750 piante/ha (vegetazione a nuclei) e circa 137.550 m² a prevalenza di specie erbacee, a cui vanno aggiunti circa 17.318 m² con semina di essenze erbacee integrata con semi di essenze arboree ed arbustive.

VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE E DELLA STRUTTURA DELLE COMUNITÀ VEGETALI

Non sono previsti effetti riguardo a questo parametro nel presente PCS.

Si può solo notare che nel breve periodo le cenosi a prevalenza di essenze arboree ed arbustive di nuovo impianto avranno una struttura meno complessa rispetto alle formazioni già presenti nell'area.

Tali effetti saranno sempre meno evidenti col trascorrere del tempo, quando le piantine utilizzate, crescendo, giungeranno ad una completa copertura del suolo e nel popolamento vegetale si avrà una variazione in senso positivo verso una maggiore complessità.

RECUPERO DELLA CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI VEGETALI

Il recupero delle aree di cava con superfici a vegetazione arboreo/arbustiva porterà naturalmente ad effetti positivi per quanto riguarda la continuità delle formazioni vegetali.

Il recupero ambientale avrà dal punto di vista vegetazionale impatti ovviamente di segno positivo, rispetto alla situazione in corso d'opera, sotto tutti gli aspetti considerati.

Si avranno un aumento delle superfici ricoperte da vegetazione ed una maggiore connessione fra le aree vegetate. Rispetto all'attuale stato di fatto si otterranno effetti positivi per quanto riguarda le superfici ed il recupero di continuità delle formazioni vegetali. Non sono previsti effetti riguardo la composizione e la struttura delle comunità vegetali.

E.5 Fauna: interferenze e impatti

E.5.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

DISTRUZIONE DIRETTA DEGLI HABITAT FAUNISTICI: LUOGHI DI ALIMENTAZIONE, DI RIPOSO, DI RIPRODUZIONE.

L'apertura dei fronti di scavo può portare alla eliminazione di aree utilizzate dagli animali per le loro attività.

Gli effetti negativi sono di particolare gravità se la distruzione interessa luoghi abituali di riproduzione o di riposo (tane o biotopi rari).

Le attività di escavazione e di modellazione morfologica sono previste nel presente Piano solo in aree già sottoposte a lavorazione e non ancora recuperate, prive di copertura vegetale.

In questa situazione non è possibile individuare impatti a carico di specie animali.

Non essendo previsto nessun taglio di alberi non vi saranno interferenze neppure con gli uccelli nidificanti.

FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO (INTERFERENZE CON GLI SPOSTAMENTI DEGLI ANIMALI).

Impatti sulla fauna, in particolare per i mammiferi di più grandi dimensioni quali capriolo, cinghiale, volpe, lepre e cervo sono dovuti anche alla frammentazione delle aree in cui trovare nutrimento e protezione.

Si tratta in questo caso di un impatto che può essere sia a carattere temporaneo che permanente.

Nel caso in esame analizzando la situazione dei corridoi faunistici nel Comune di Carpineti si può notare come l'area della cava Braglie non si trovi sulle principali direttrici di spostamento della fauna terrestre.

Uno dei motivi a cui è dovuto questo fatto è probabilmente proprio la presenza del vasto comparto estrattivo delle argille, che rende vaste porzioni del territorio inospitali per molte specie animali. Per quanto riguarda l'avifauna il corridoio nelle vicinanze della cava corrisponde al greto del fiume Secchia. Le attività estrattive previste nel presente PCS non vanno a modificare quindi in modo significativo la situazione generale sotto l'aspetto dei movimenti su area vasta della fauna.

POSSIBILE DISTURBO ALLA FAUNA A CAUSA DI RUMORI E POLVERI DURANTE I LAVORI

Si tratta in questo caso di un impatto a carattere temporaneo.

Il rumore dei mezzi meccanici, la frequente presenza di esseri umani, le polveri sollevate ed il traffico di automezzi arrecano sicuramente disturbo a numerose specie animali. In particolare ne risentono alcune specie di uccelli e fra i Mammiferi quelli più sensibili ed elusivi (capriolo, lepre, Mustelidi).

Trovandosi all'interno di un comparto estrattivo in cui dette attività sono praticate da molto tempo, gli sviluppi previsti nel presente PCS non porteranno modificazioni significative a questo proposito rispetto alla situazione già esistente. Le conseguenze saranno comunque riconducibili ad un allontanamento temporaneo delle specie sensibili di Uccelli e Mammiferi verso aree adiacenti più tranquille.

Nella valutazione degli impatti sulla fauna si è tenuto conto del fatto che non sono presenti nelle aree in esame o nelle immediate vicinanze siti importanti per la riproduzione o il rifugio di specie faunistiche rare o protette, oasi di protezione della fauna, zone di ripopolamento e cattura o aziende faunistiche venatorie, aree ad elevata valenza ecosistemica come potenziali habitat per la fauna.

Non essendo presenti effetti di distruzione diretta degli habitat, si sono considerati solo i parametri interferenze con gli spostamenti degli animali e possibile disturbo alla fauna.

In base a queste considerazioni l'impatto sulla fauna esercitato dalle nuove attività estrattive previste nel presente PCS viene stimato complessivamente trascurabile.

E.5.2 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

RICOSTRUZIONE DI HABITAT

L'intervento di recupero porterà a variazioni morfologiche e strutturali rispetto alla situazione attuale.

Sono da considerare tutte le azioni che permetteranno l'instaurarsi di formazioni vegetali nelle aree attualmente prive di copertura.

Il ripristino vegetazionale avrà infatti effetti positivi anche sulle comunità animali; nel breve periodo si avranno vantaggi soprattutto per gli animali di minori dimensioni (micromammiferi, Anfibi, Rettili, fauna invertebrata). Anche Mammiferi di maggiori dimensioni ed Uccelli potranno ricavarne benefici per quanto riguarda le attività di spostamento, di sosta e di alimentazione; non tanto per quanto riguarda la riproduzione. Nel lungo periodo anche sotto questo aspetto il recupero ambientale otterrà effetti positivi.

In conclusione, le attività di recupero morfologico e vegetazionale avranno effetti positivi anche sulle comunità faunistiche dell'area. Tali effetti sono meno evidenti nei periodi immediatamente successivi al ripristino e tendono ad aumentare nel tempo, man mano che avanzano i processi di evoluzione naturale dei popolamenti vegetali

FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO (INTERFERENZE CON GLI SPOSTAMENTI DEGLI ANIMALI)

Le operazioni di recupero vegetazionale avranno anche effetti positivi per quanto riguarda i movimenti della fauna, sia ovviamente rispetto alla situazione in corso d'opera, ma anche rispetto alla situazione attuale. La prevista realizzazione di aree a prevalenza di specie arboree ed arbustive permetterà di ricreare continuità con le formazioni già presenti nell'area, a beneficio anche delle specie animali.

Anche le aree a prato risultano più favorevoli agli spostamenti di numerose specie terrestri rispetto alle attuali aree estrattive.

L'aumento di aree vegetate renderà quindi più agevoli i movimenti di numerose specie, creando anche condizioni più favorevoli all'alimentazione ed in certi casi alla riproduzione.

POSSIBILE DISTURBO ALLA FAUNA A CAUSA DI RUMORI E POLVERI

Le attività di recupero ambientale arrecheranno alla fauna un disturbo limitato nel tempo, relativo alle operazioni meccaniche necessarie per le modellazioni morfologiche, per la stesura e la preparazione dello strato di copertura e per le operazioni di impianto vegetazionali o di semina da eseguire meccanicamente.

La realizzazione di aree vegetate in zone che ne sono attualmente prive risulta un fattore favorevole anche nei confronti di numerose specie animali.

Il ripristino prevede inoltre maggiore continuità delle formazioni vegetali, con effetti positivi di riduzione della frammentazione ambientale.

Gli impatti dovuti alle azioni di recupero ambientale sono quindi da considerarsi ovviamente di segno positivo. Le azioni di ripristino vegetazionale avranno influenza favorevole anche sulla fauna terrestre e sulle specie ornitiche, con effetti via via più evidenti al crescere della complessità e della struttura dei popolamenti vegetali.

Gli effetti positivi sono evidenti sia rispetto alla situazione in corso d'opera, sia rispetto alla situazione attuale.

E.6 Aree di interesse conservazionistico, Aree Rete natura 2000 e aree ad elevato valore ecologico: interferenze e impatti

E.6.1 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti in fase di esercizio

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000, ZONE DI TUTELA E AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA

Il presente paragrafo viene redatto ai fini di valutare i rapporti intercorrenti tra la cava Braglie e la zona speciale di conservazione (ZSC) IT4030018 Media Val Tresinaro, Val Dorgola (ricadente nei comuni di Casina, Viano, Baiso e Carpineti) posto a circa 6.0 km in linea d'aria dalla cava Braglie, anche per stabilire l'eventuale necessità della redazione di una VINCA (procedura di valutazione di incidenza). A tale scopo vengono di seguito sinteticamente analizzati gli elementi caratterizzanti la ZSC in questione nonché le tipologie di piani, progetti e interventi che possono avere potenziali incidenze negative su tale area anche se ubicati esternamente al sito, con riferimento specifico alla cava Braglie.

(Le considerazioni svolte per il sito Media Val Tresinaro, Val Dorgola valgono a maggior ragione per le zone IT40300008 Pietra di Bismantova e IT40300009 Gessi Triassici, situati a maggior distanza dalla cava).

ECOMOSAICI

Per quanto riguarda la situazione degli ecosmosaici le attività estrattive previste confermano la tendenza delle dinamiche principali all'interno dell'area, che vedono fra le più significative variazioni negli ultimi decenni accanto alla perdita di coltivi la crescita delle aree di cava.

CORRIDOI ECOLOGICI E RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

Per quanto riguarda invece i corridoi ecologici e rete ecologica provinciale, le attività estrattive avranno interferenza con le aree in prossimità del fiume Secchia, ma non direttamente con l'alveo fluviale, classificato come corridoio fluviale primario che assume anche la valenza di connessione primaria in ambito collinare-montano di area di collegamento ecologico di rango regionale (carta delle Rete Ecologica Polivalente del PTCP).

L'eventuale aumento della torbidità delle acque che si riversano nel reticolo naturale è infatti tenuto sotto controllo tramite la realizzazione del reticolo di canali interno e dalle vasche di decantazione.

La valutazione finale degli impatti è stata espressa attraverso una scala di cinque valori in ordine crescente, identificati con i termini: trascurabile, marginale, sensibile, rilevante, elevato.

Le attività estrattive previste nel presente PCS non avranno effetti sulla rete di aree protette o sulla Rete Natura 2000, essendo i siti interessati a distanze tali (circa 6 km) da non risentire delle alterazioni.

Per quanto riguarda le caratteristiche dell'ecosmosaico, la Fascia di transizione 11 è caratterizzata proprio dalla presenza del vasto comparto estrattivo delle argille.

Per quanto riguarda la rete ecologica gli impatti dovuti alle attività previste nel presente PCS sono di modesta entità; vengono considerati solo per l'effetto cumulativo con gli impatti esercitati da tutto il polo estrattivo delle argille.

Alla luce di queste considerazioni l'impatto complessivo su aree di interesse conservazionistico e aree ad elevato valore ecologico dovuto alle azioni previste nel presente PCS viene stimato marginale

E.6.2 Individuazione e stima delle interferenze e degli impatti post operam

Le lavorazioni previste nella cava Braglie nella fase di recupero non andranno ad interferire col sistema di aree protette o con la Rete Natura 2000.

In base agli indici sintetici di qualità adottati nel PTCP per gli ecosomaici vengono stabilite alcune politiche prioritarie ai fini della rete ecologica. Per la fascia di transizione 11, descritta al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** del presente elaborato, esse sono sintetizzate nella seguente tabella:

INDICI	VALORI	POLITICHE PRIORITARIE AI FINI DELLE RETI ECOLOGICHE	
PA1	0,33	PA.C	Contenimento e risanamento dei fattori di pressione
VET	0,30	VET.B	Mantenimento e potenziamento degli ecosistemi terrestri
VEA	0,00	VEA.A	Ricostruzione della qualità degli ecosistemi acquatici

Le azioni di progetto sono coerenti con queste indicazioni. I ripristini vegetazionali infatti possono considerarsi come potenziamento degli ecosistemi terrestri.

Le attività di recupero ambientale sul torrente Dorgola possono essere considerate come *Ricostruzione della qualità degli ecosistemi acquatici*.

E.7 Elementi della Rete Natura 2000, zone di tutela e aree di rilevanza naturalistica

Il presente paragrafo viene redatto ai fini di valutare i rapporti intercorrenti tra la cava Braglie e la Zona speciale di conservazione (ZSC) IT4030018 Media Val Tresinaro, Val Dorgola (ricadente nei comuni di Casina, Viano, Baiso e Carpineti) posto a circa 6.0 km in linea d'aria dalla cava Braglie, anche per stabilire l'eventuale necessità della redazione di una VINCA (procedura di valutazione di incidenza). A tale scopo vengono di seguito sinteticamente analizzati gli elementi caratterizzanti la ZSC in questione nonché le tipologie di piani, progetti e interventi che possono avere potenziali incidenze negative su tale area anche se ubicati esternamente al sito, con riferimento specifico alla cava Braglie.

(Le considerazioni svolte per il sito Media Val Tresinaro, Val Dorgola valgono a maggior ragione per i siti IT4030008 Pietra di Bismantova e IT4030009 Gessi Triassici, situati a maggior distanza dalla cava).

Le figure e la descrizione seguenti sono tratte dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Reggio Emilia (2008).

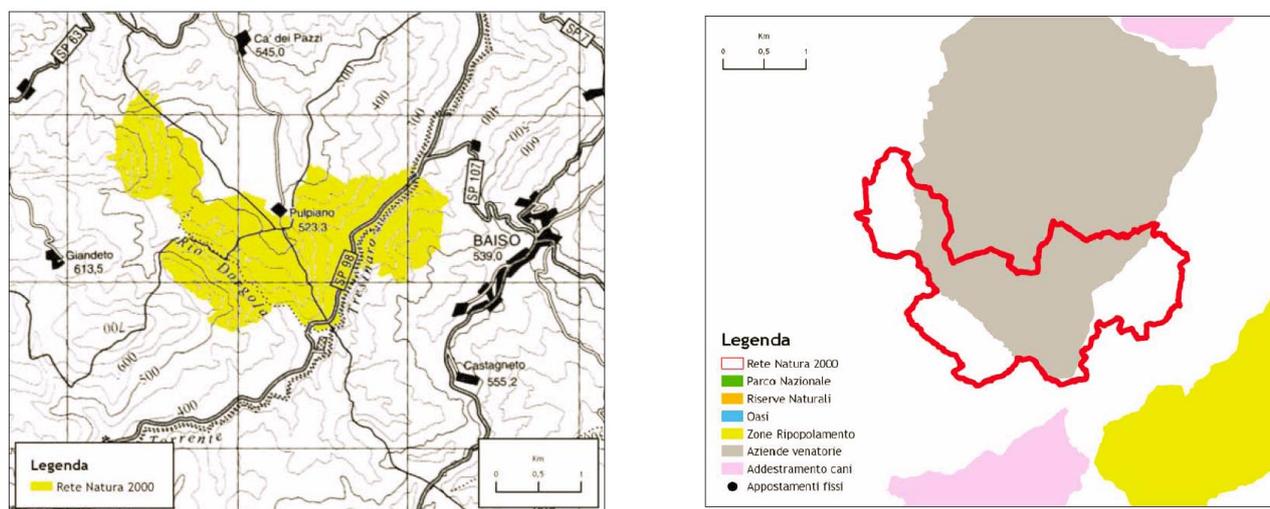


Figura 4. Estratto da Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Reggio Emilia (2008).

Habitat e specie di maggiore interesse

Il sito comprende la vallata del Rio Dorgola fino alla sua confluenza nel torrente Tresinaro ed un tratto di quest'ultimo lungo circa due km. Sono presenti tre habitat di interesse comunitario, dei quali uno prioritario: formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo. Non sono disponibili informazioni sulla fauna di interesse comunitario.

L'art.6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000; in particolare nei paragrafi 3 e 4 definisce una procedura progressiva per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano o progetto, con l'esclusione di alcuni interventi direttamente connessi alla gestione del sito (Valutazione di incidenza). La Direttiva "Habitat" è stata recepita dallo Stato italiano nel DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003.

La normativa riguardante la Valutazione di incidenza prevede che anche piani o progetti esterni ai siti possano essere sottoposti a tale procedura qualora i loro effetti "possano comportare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie animali e vegetali d'interesse comunitario presenti nei siti."

Le attività previste nel presente PCS non avranno effetti sui siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area.

La distanza dal sito più vicino (circa 6 km) rende infatti l'attività della cava ininfluente rispetto alle specie vegetali o agli habitat tutelati. Per quanto riguarda le specie animali eventuali incidenze negative potrebbero essere correlate agli spostamenti di individui o popolazioni.

Si ritiene, anche in base all'analisi dei corridoi ecologici effettuata nel relativo paragrafo, che la distanza e la presenza del crinale siano fattori tali da poter escludere che le attività di cava abbiano influenza sulle specie animali presenti nella ZSC, e che pertanto non sia necessario procedere ad una VINCA.

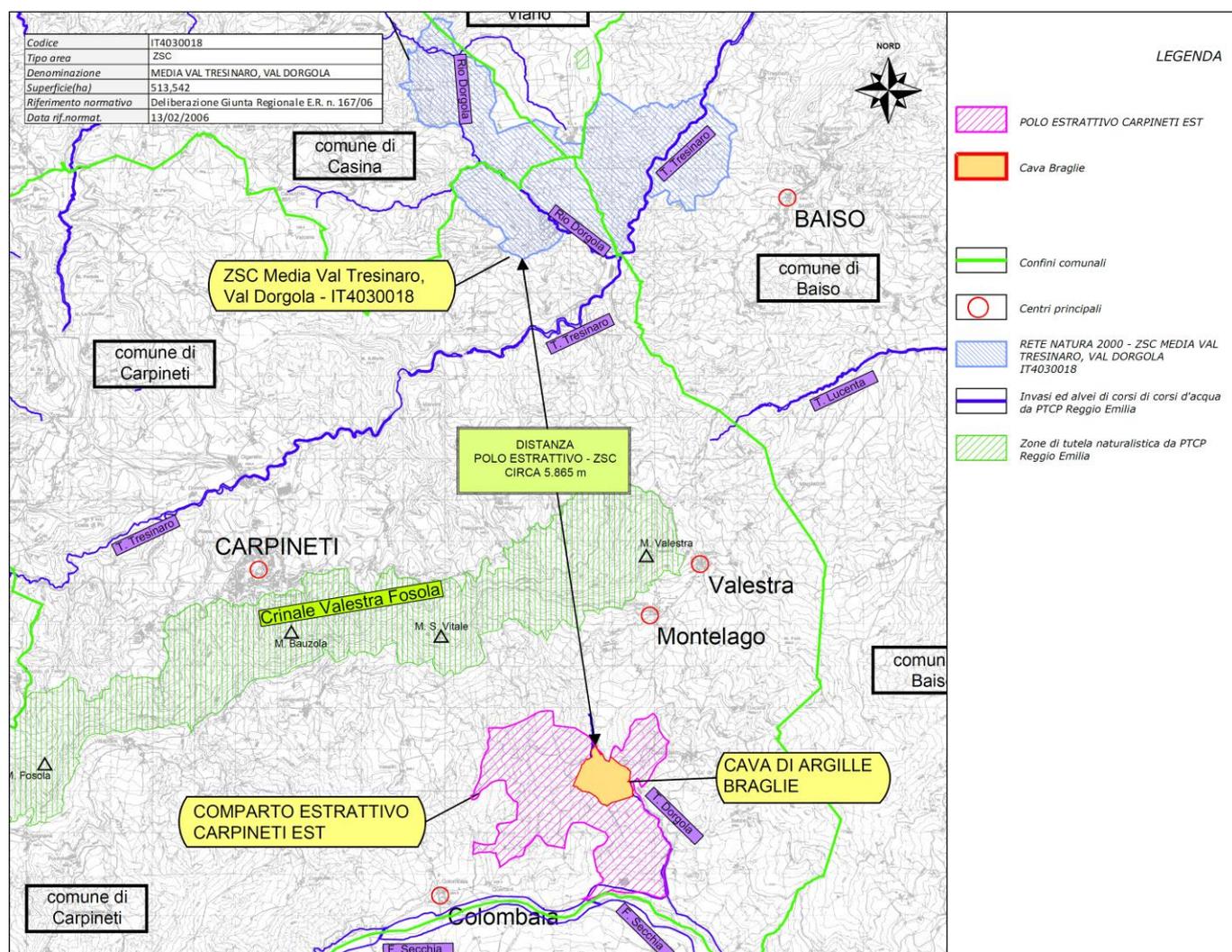


Figura 5. Valutazione distanza tra ZSC individuate e perimetro della cava Braglie

E.8 Agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ed inquinamento luminoso

Si riassumono di seguito gli aspetti fondamentali della stima degli impatti da vibrazione generati dall'attività di cava in oggetto, descritti in dettaglio nella relazione R.1.5.

E.8.1 Vibrazioni: interferenze e impatti

Date le distanze tra i ricettori e le sorgenti, considerando il livello di vibrazione stimato per le diverse sorgenti (mezzi e viabilità) e applicando la formula di propagazione descritta in precedenza è possibile stimare i livelli di vibrazione previsti nel terreno al piede dell'edificio che costituisce il ricettore stesso. Aggiungendo poi il termine di amplificazione strutturale legato all'altezza dell'edificio, è possibile stimare i livelli di accelerazione all'interno del ricettore (edificio) stesso.

Per il transito dei mezzi, cautelativamente, è stato considerato non tanto il valore medio relativo all'intero periodo di lavorazione, ma piuttosto il valore massimo per evento caratterizzato dal massimo livello (viabilità di progetto dal fondo usurato 83 dB), relativo dunque all'evento di passaggio di un singolo mezzo e non il valore mediato sul tempo di riferimento. La tabella seguente mostra i livelli di vibrazione previsti all'interno dei due ricettori più prossimi all'area di cava

I livelli di vibrazione stimati all'interno dei ricettori considerati per la verifica, livello che deriva dall'adozione di una serie di ipotesi altamente cautelative per la popolazione eventualmente esposta sono risultati sempre inferiori ai valori limite indicati dalla norma tecnica di riferimento.

La valutazione speditiva compiuta in merito all'impatto indotto dall'esposizione alle vibrazioni provocate dalle attività di coltivazione della cava e di trasporto dei materiali porta a stimare l'impatto come trascurabile in quanto di almeno 20 dB inferiore ai valori limite indicati dalla normativa tecnica assunta a riferimento.

E.8.2 Radiazioni ed inquinamento luminoso: impatti

L'attività di coltivazione della cava non prevede la presenza di sorgenti luminose e tantomeno sorgenti emittenti nello spettro elettromagnetico (generatori, sorgenti X, ecc.).

Si esclude pertanto la matrice da ulteriori valutazioni in ragione dell'assenza di sorgenti connesse all'attività.

Si rimanda a specifico elaborato relativo al campo fotovoltaico per la valutazione degli impatti derivanti dall'installazione ed esercizio di impianto FV come recupero di una porzione dell'area di cava non più oggetto di coltivazione.

E.8.3 Rumore: valutazione dell'impatto acustico

Lo studio realizzato ha consentito di accertare che il comune di Carpineti si è dotato dello strumento della classificazione acustica, sulla base della quale l'area di cava in oggetto ricade in area posta in classe V mentre i ricettori abitativi circostanti, non connessi all'attività di cava, ricadono tutti in classe III. Di seguito riporta tabella riassuntiva delle classi acustiche attribuite alle diverse UTO che caratterizzano il territorio in esame.

Classificazione acustica Comune di Carpineti			
Limiti attribuiti alle UTO	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Limiti Differenziali ¹
Aree agricole circostanti la cava in oggetto e nuclei frazionali esterni a Polo estrattivo - CLASSE III	60 dB	50 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
Cimiteri di Bebbio e Cà de Lanzi – Classe I	50 dB	40 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
Edifici abitativi appartenenti ai nuclei frazionali interni al perimetro del Polo estrattivo - CLASSE III	60 dB	50 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
Area perimetrata di cava, Polo estrattivo Dorgola e fronti di scavo - CLASSE V	70 dB	60 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
Impianto produttivo IMAF - CLASSE IV	65 dB	55 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
Fondovalle torrente Dorgola – Classe II	55 dB	45 dB	5 dB diurno

¹ Applicabile esclusivamente all'interno di edifici abitativi

Classificazione acustica Comune di Carpineti			
Limiti attribuiti alle UTO	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Limiti Differenziali ¹
			3 dB notturno
Recettore abitativo più prossimo alla cava - Classe III	60 dB	50 dB	5 dB diurno 3 dB notturno
SP 19 Fondovalle Secchia e SC Casteldaldo - Fascia A DPR 142/04 (100 m)	70 dB	60 dB	Non applicabile

Il clima acustico dell'area, verificato tramite una lunga serie annuale di monitoraggi acustici, è definibile come di sostanziale quiete, dove le emissioni rumorose proprie delle aree di cava non riescono a determinare impatti significativi rispetto ai ricettori presenti al contorno delle cave, in ragione della presenza di crinali e della distanza esistente tra le aree di lavoro (rumorose) e le abitazioni circostanti.

I monitoraggi acustici di lunga durata compiuti nell'area hanno inoltre evidenziato che il clima acustico esistente nei giorni di chiusura/inattività delle cave (domenica e festivi) era sostanzialmente analogo a quello riscontrato durante i giorni lavorativi. Un impatto maggiormente riconoscibile è determinato dalle attività agricole esercitate con l'utilizzo di mezzi meccanici, ma tali attività oltre che essere non riconducibili alle attività di cava oggetto di valutazione, non costituiscono una fonte di rumore continua ed inoltre non sono soggetti ai limiti definiti dal DM 14/11/97 in quanto si tratta di attività temporanee che ai sensi delle indicazioni normative possono essere esercitate in deroga ai limiti fissati dalla classificazione acustica comunale.

La valutazione modellistica d'impatto acustico realizzata mediante l'utilizzo di specifico software previsionale SOUNDPLAN V 7.3 ha evidenziato il sostanziale rispetto di tutti i limiti normativi, mostrando dati modellistici in ottimo accordo con i risultati fonometrici ottenuti dai monitoraggi acustici che vengono annualmente compiuti nell'area.

Lo **scenario di valutazione modellistica** predisposto per valutare il disturbo generato dall'attività di cava in oggetto **evidenzia il rispetto del limite assoluto e differenziale fissato dalla classificazione acustica** in quanto presenta valori di rumore indotto nello scenario di progetto compresi, in prevalenza, tra 25 e 45 dB.

E.9 Paesaggio

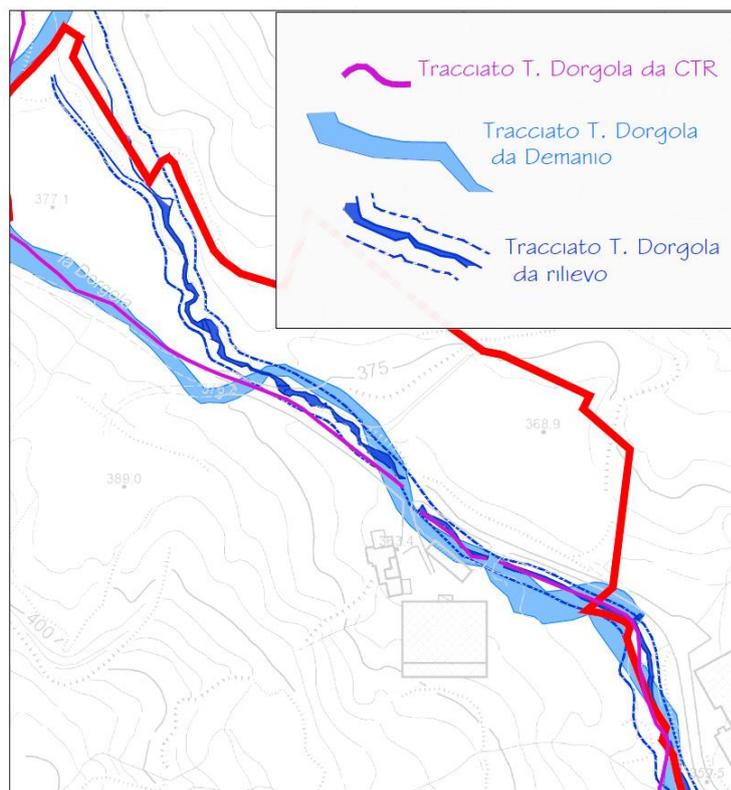
La cava di argille Braglie risulta essere soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del *D.Lgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137* in quanto parte dell'area in esame ricade internamente alle fasce di tutela dei corsi d'acqua (150 m – relative al torrente Dorgola). Le lavorazioni previste dal presente piano non andranno invece a coinvolgere aree ricoperte da boschi.

Si riporta di seguito una scheda relativa alla cava in merito alle aree in vincolo paesaggistico poste all'interno del perimetro della cava stessa allo stato di fatto e agli interventi previsti:

CAVA BRAGLIE		
<i>Vincoli presenti</i>	Fascia 150 m corsi d'acqua	Sì. Relativa a T. Dorgola
	Territori coperti da boschi	Sì.
<i>Aree interessate</i>	Il vincolo delle fasce fluviali deriva dalla presenza del T. Dorgola. Di seguito si riporta la scheda relativa estratta dal sito della Regione Emilia-Romagna http://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/beni-paesaggistici/vincoli-paesaggistici/corsi-d2019acqua-pubblici-di-rilevanza-paesaggistica .	

PROVINCIA :	REGGIO-EMILIA
Riferimento normativo :	TU 11-12-33 N°1775
Numero progressivo :	31
Denominazione del corso d'acqua :	Rio Dorgola inf_n°2
Foce o sbocco :	Secchia
Comuni attraversati :	Carpineti
Tratto del corso interessato dal vincolo :	Dallo sbocco alla sua biforcazione sotto ed a est di Casteldaldo
Annotazioni :	
Eventuali rilievi :	
Esclusione regionale (Del. G.r. n°2531/2000):	
Tratto escluso :	
Motivazione dell'esclusione :	
Riconferma del vincolo :	
Osservazioni :	

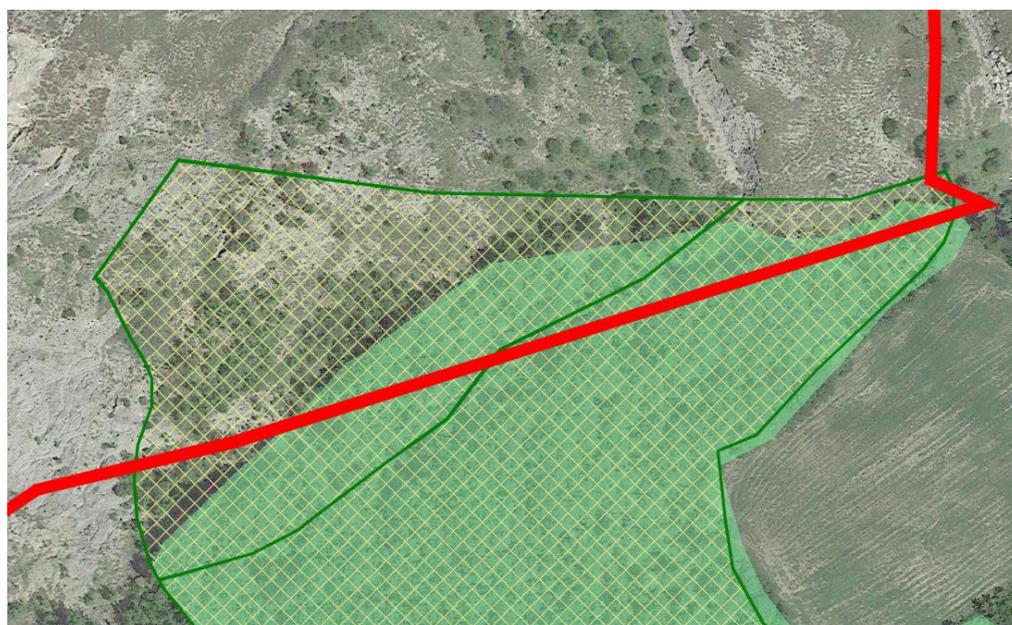
In relazione al corso del T. Dorgola si sottolinea che il tracciato riportato nella cartografia di PCS e rilevato in sito evidenzia notevoli differenze dal tracciato presente nella cartografia CTR e nella cartografia Catastale (vedasi figura seguente). In particolare si evidenzia come il tracciato reale sia spostato più ad est rispetto a quanto riportato nelle cartografie demaniali. Nelle tavole allegate sono riportate le fasce di rispetto (150 m) calcolate sia a partire dal limite del demanio fluviale, sia a partire dalle sponde rilevate del T. Dorgola (rilievo 2019).



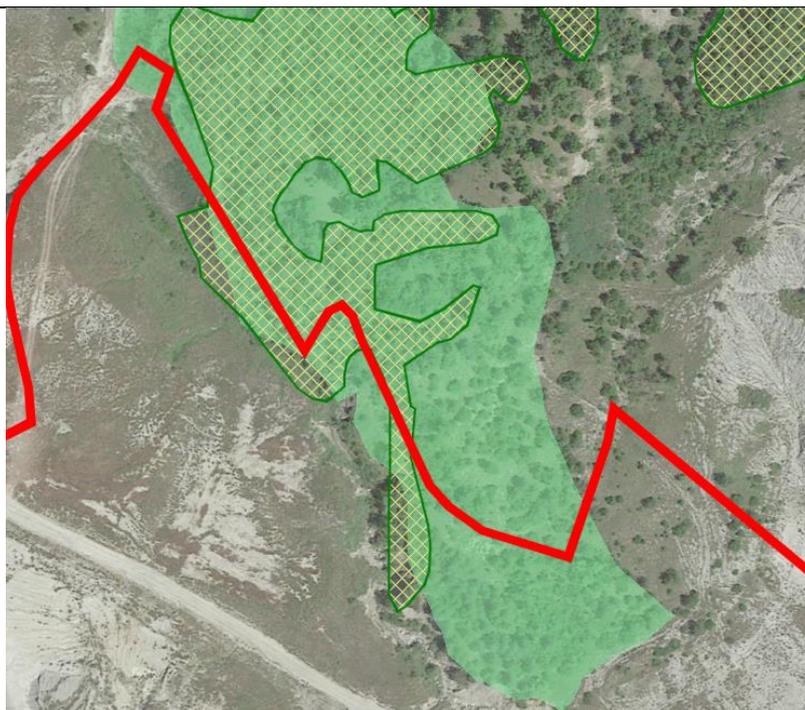
Tracciato del T. Dorgola

Il vincolo delle fasce fluviali relative ai corsi d'acqua interessa la porzione nord orientale della cava Braglie. Per quanto riguarda la zonizzazione del PAE interessa porzioni di zone ZR1, ZR2, ZR3, ZEe e ZC. Le zone soggette a tale vincolo sono in parte aree di recupero ambientale (A3, A11) così come definite nel PCA (Piano di Coordinamento Attuativo approvato). La restante parte ricade sia all'interno delle pertinenze di cava ove attualmente sono presenti l'area di lavorazione inerti, le piste e gli edifici (capannone ed officina) a servizio dell'attività estrattiva sia, in misura minore, all'interno dell'ambito di coltivazione (vedasi Tavola P2). Il vincolo dei 150 m coinvolge anche l'area definita a "vocazione energetica" e quindi destinata allo sviluppo delle energie alternative (campo fotovoltaico).

I territori boscati che ricadono all'interno del perimetro di cava sono ubicati principalmente nella porzione sud orientale della stessa. Il bosco è compreso in parte all'interno di un'area finalizzata al recupero ambientale" in ZR2 di PAE, appartenente anche all'area in recupero A3 di PCA, e in parte in ZR1. Nella cartografia allegata è riportata anche la delimitazione delle aree boscate emersa dall'analisi dell'uso del suolo ai fini del presente piano di coltivazione e sistemazione, la perimetrazione dei boschi individuata nel PTCP presenta alcune differenze rispetto allo stato di fatto basato sui rilievi svolti per la redazione del PCS (Tavola 4 – Uso del suolo) e la consultazione della foto aerea 2019, tale confronto è riportato nella Tavola P5. Il perimetro attuale del bosco presente nel settore meridionale è in riduzione rispetto alla perimetrazione del PTCP, in quanto il fenomeno franoso ha progressivamente coinvolto porzioni di bosco: all'interno del corpo di frana è comunque presente della vegetazione residuale o di nuovo sviluppo, in particolare in una fascia sviluppatasi in un'area maggiormente stabile al margine della zona boscata che verrà preservata il più possibile durante l'esecuzione delle lavorazioni previste per la sistemazione del dissesto. Il PTCP individua un'altra porzione boscata nel settore nord orientale della cava: la situazione attuale rispetto a quella rilevata dallo strumento urbanistico porta ad estendere la superficie boscata individuata in tale settore, in seguito allo sviluppo nell'area di una vegetazione arboreo arbustiva ben assestata. Nelle aree di bosco esistenti non sono previste attività di scavo e/o ripristino finale.



Bosco presente nel settore meridionale della frana presso l'area A3. In rosso il limite di Cava, in colore pieno la perimetrazione del bosco individuata nella carta dell'Uso del suolo del presente PCS, in rigato la perimetrazione da PTCP. Come si osserva dalla foto aerea al margine del bosco all'interno del corpo di frana è comunque presente della vegetazione arboreo ed arbustiva, sviluppatasi in aree maggiormente stabili, che sarà preservata il più possibile durante l'esecuzione degli interventi finalizzati alla stabilizzazione del dissesto. Il bosco non sarà comunque coinvolto nelle lavorazioni previste.



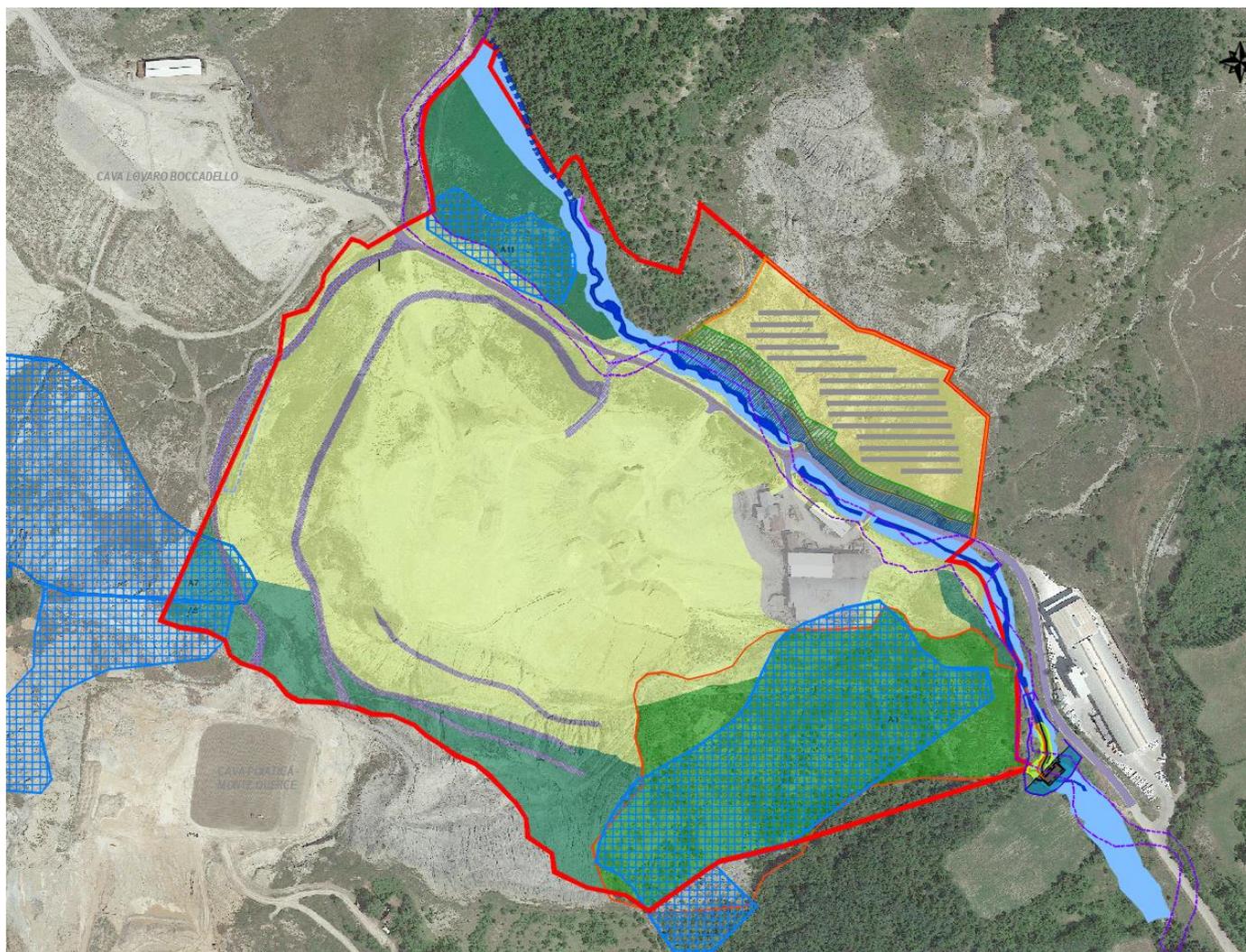
Bosco presente nel settore settentrionale della cava. La perimetrazione attuale del bosco risulta maggiormente estesa in seguito allo sviluppo nell'area di una vegetazione arborea ed arbustiva ben assestata, come evidenziato anche dai sopralluoghi eseguiti nell'area nel marzo 2021 e documentato dall'immagine seguente.



INTERVENTI E RECUPERI PREVISTI NELLE AREE SOGGETTE A VINCOLO

Fascia corsi d' acqua	A3	<p><u>Stato di fatto</u> L'area A3 corrisponde ad una frana attiva in cui sono ben distinguibili la nicchia di distacco, la scarpata di frana e la zona di accumulo. Si tratta di una frana complessa, con movimenti per colata nella zona di accumulo e scivolamenti rotazionali in corrispondenza della scarpata di frana.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> Sulla frana attiva, corrispondente all'area A3, non possibile realizzare un intervento di sistemazione completo, per limiti di proprietà e non arretramento sul crinale. Verranno comunque realizzati lavori di salvaguardia idrogeologica del corpo di frana che prevedono un intervento di sistemazione morfologica in sterri e riporti per creare pendenze uniformi e omogenee verso valle (eliminando avvallamenti, contropendenze e fessurazioni), realizzazione di un rinfranco al piede nella zona occidentale, di un nuovo sistema di drenaggio superficiale completato dall'esecuzione delle trincee drenanti. La sistemazione della frana sarà completata dal recupero vegetazionale, con realizzazione sul 65% della superficie di un bosco con la modalità dell'impianto di vegetazione arborea arbustiva a nuclei (riferimento stadi intermedi), nelle aree più favorevoli all'impianto.</p>

Boschi	A11	<p><u>Stato di fatto:</u> l'area A11 è costituita da due piccole aie poste tra la strada di accesso alla cava "Lovaro" e il Torrente Dorgola sulla quale è già stato eseguito un rimodellamento morfologico.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> si provvederà al recupero vegetazionale, che in questo caso sarà costituito da realizzazione di copertura arboreo arbustiva densa (bosco) e una fascia a prato verso la strada.</p> <p>Tale intervento si configura particolarmente interessante anche in questo caso per la vicinanza con il Torrente Dorgola e la creazione di una continuità con le aree adiacenti che hanno sviluppato nel tempo una copertura a bosco.</p>
	Area a vocazione energetica	<p><u>Stato di fatto:</u> l'area presenta una morfologia sub-pianeggiante in seguito alla modellazione morfologica con sterri di cava eseguita nell'ambito del precedente piano di coltivazione. Non è presente vegetazione.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> L'area a vocazione energetica è destinata allo sviluppo delle energie alternative, quali la realizzazione di un impianto fotovoltaico (per dettagli ed analisi paesaggistica dell'intervento si veda la relazione R.5). L'area sarà comunque oggetto di recupero vegetazionale, tramite la realizzazione di una copertura erbacea nell'area dell'impianto e la realizzazione di una "fascia tampone" tra la scarpata del T. Dorgola e l'area dell'impianto vera e propria, nel rispetto delle prescrizioni di PAE, con vegetazione arbustiva di tipo xerico.</p> <p>È stato programmato inoltre un ulteriore intervento mitigativo e compensativo delle opere che verranno realizzate, che prevede la sistemazione del tratto del torrente Dorgola in prossimità dell'area a vocazione energetica. In particolare la scarpata del torrente sarà modellata morfologicamente ed interessata da recupero vegetazionale.</p>
	Ambito di escavazione	<p><u>Stato di fatto:</u> il vincolo ricomprende la porzione più settentrionale dell'ambito di escavazione: si tratta di superfici attualmente denudate, in conseguenza delle precedenti lavorazioni.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> si prevede il proseguimento dello svolgimento di attività di escavazione e sistemazione morfologica che porteranno progressivamente al profilo di abbandono; successivamente l'attività di recupero agro-naturalistico che prevede la realizzazione di prati attraverso le procedure descritte negli elaborati di progetto come "semina semplice".</p>
	Piazzale e pertinenze di cava	<p><u>Stato di fatto:</u> la porzione rimanente delle aree in vincolo in quanto ricadenti all'interno della fascia di 150 m dall'alveo dei corsi d'acqua ed interessate dal presente piano, è compresa all'interno delle aree di pertinenza di cava in destra idrografica del T. Dorgola. Si caratterizzano per la presenza del piazzale di lavorazione dei materiali escavati, degli edifici, delle piste di accesso.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> l'area manterrà le funzioni attuali durante il periodo di attività della cava. A termine dei lavori, è previsto un recupero agro-naturalistico dell'area. Per quanto riguarda gli edifici, la destinazione finale dovrà essere stabilita in accordo con gli strumenti urbanistici predisposti, valutando l'eventualità del possibile riutilizzo compatibile con la fruizione finale dell'area.</p>
Boschi	Boschi	<p><u>Stato di fatto:</u> sono ricomprese all'interno del perimetro di cava alcune porzioni di bosco (v. tavole allegate e figure precedenti). Esse non sono interessate dalle azioni di escavazione previste nel presente piano.</p> <p><u>Interventi previsti:</u> Per quanto riguarda il bosco presente nell'area settentrionale, non sarà interessato da lavorazioni. Nelle aree contigue verrà dato avvio alla creazione di aree boscate in continuità con quelle esistenti.</p> <p>Le lavorazioni previste nell'area di frana sono descritte al paragrafo precedente e dettagliate all'interno degli elaborati di progetto.</p> <p>Nel recupero dell'area in frana (Area A3 di PCA) non è previsto l'interessamento delle porzioni boscate esistenti. Il recupero vegetazionale della frana prevede su alcune aree più favorevoli agli interventi di piantumazione la realizzazione di vegetazione arboreo/arbustiva a nuclei, al fine di riavviare anche in quest'area processi di rivegetazione, che unitamente al drenaggio delle acque e alle altre azioni previste porteranno a una stabilizzazione generale dell'area e al suo recupero.</p>



RECUPERI PREVISTI

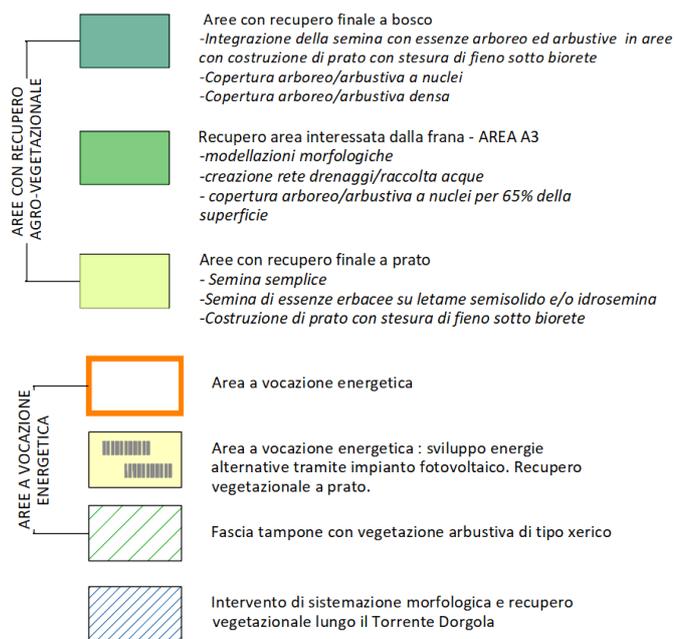


Figura 6. Schema intervento di recupero.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alle previsioni degli effetti di trasformazione dal punto di vista paesaggistico indotte nell'area di intervento e nel contesto limitrofo dell'area in esame.

IMPATTO	DESCRIZIONE
<p>MODIFICAZIONI MORFOLOGIA</p> <p>ALLA</p>	<p>Il progetto di cava prevede la movimentazione di 216.423m³ di argilliti, di cui 31.899 m³ di sterili e 184.534 m³ di materiale utile. Le lavorazioni sono legate alla attività estrattiva, alla modellazione morfologica e risistemazione delle aree in recupero. Tali modificazioni, comprensive anche della realizzazione di piste e di canali per la regimazione delle acque, interessano una porzione di territorio la cui morfologia attuale è conseguenza dell'attività estrattiva svolta nei decenni precedenti.</p> <p>La reintegrazione paesaggistica delle aree di cava dismesse dipende innanzitutto da una valida e coerente sistemazione morfologica della loro superficie: di pari importanza l'attenzione che si deve porre, oltre che alla regimazione idraulica delle pendici e degli impluvi dei bacini intaccati dalle escavazioni, alla stabilità dei versanti ed alla bonifica dei movimenti gravitativi. Le escavazioni lungo i fronti rispetteranno le pendenze previste dal PAE, si interverrà inoltre sulla sistemazione morfologica di aree che attualmente presentano problemi di stabilità e regimazione delle acque o la cui morfologia non consente gli interventi di recupero vegetazionale.</p> <p>Durante le lavorazioni sarà progressivamente creata efficiente rete di fossi a cielo aperto per la regimazione idraulica delle acque meteoriche e superficiali a presidio dell'erosione e del dilavamento. Al termine delle azioni di rimodellamento morfologico e regimazione idraulica potrà essere eseguito un ripristino vegetazionale.</p> <p>La maggior parte delle aree in cui sono previste attività nella presente variante al PCS sono prive di vegetazione e quindi di copertura pedogenizzata.</p>
<p>MODIFICAZIONI COMPAGINE VEGETALE</p> <p>ALLA</p>	<p>Il progetto, per quanto concerne la coltivazione di un ambito di cava preesistente, non influenza la funzionalità ecologica dell'area. Solo in fase di recupero le aree la cui funzionalità ecologica è attualmente compromessa potranno nel tempo recuperare un valore dal punto di vista naturalistico.</p> <p>L'area della cava Braglie è ubicata in prossimità del Rio Dorgola, che ne attraversa la porzione orientale con andamento da NW a SE: le attività di cava non andranno comunque ad interferire con il torrente, in quanto ubicate unicamente nei fronti posti più ad ovest. E' previsto un intervento di miglioramento di un tratto di sponda sinistra del torrente Dorgola attualmente compromesso da erosioni e smottamenti. All'interno del perimetro di cava è presente e verrà implementato il reticolo idrografico per la regimazione delle acque meteoriche. Naturalmente la progettazione della cava è stata condotta in modo tale da ridurre significativamente il rischio di inquinamento delle acque superficiali da parte delle attività di cava; in particolare risulta prioritario controllare la quantità di materiale solido in sospensione nelle acque superficiali all'uscita della stessa. Il raggiungimento di tale obiettivo è possibile attuando due diverse tipologie di interventi: il mantenimento in efficienza delle vasche di decantazione e la realizzazione di fossi di guardia perimetrali all'area di cava.</p> <p>La costruzione di fossi di guardia perimetrali inoltre impedisce il ruscellamento delle acque meteoriche, provenienti da monte, all'interno dell'area di escavazione impedendo alle stesse di erodere il materiale sia sui fonti di scavo, sia sulle aie della cava.</p> <p>La corretta gestione delle vasche di decantazione evita che il materiale eroso all'interno delle aree di escavazione possa raggiungere i corsi d'acqua naturali presenti nell'area.</p> <p>Per quanto riguarda l'equilibrio idrogeologico, l'erosione che si sviluppa lungo i versanti oggetto di coltivazione rappresenta una problematica piuttosto articolata con fenomeni di ruscellamento diffuso e incanalato e conseguente erosione dei versanti e aumento del trasporto solido, fenomeni di instabilità dei versanti per eventuale erosione alla base degli stessi e per imbibizione di acqua delle porzioni argillose. L'esecuzione delle opere di drenaggio superficiale e il rispetto delle pendenze e caratteristiche geometriche dei versanti stabilite nel PCS sono mirate a limitare l'occorrenza dei suddetti fenomeni. Come indicato nei paragrafi precedenti, particolarmente significative in questo senso sono le opere previste all'interno dell'area in dissesto (area A3 di PCA).</p>

<p><i>MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA, DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i></p>	<p>L'intervento non prevede sostanziali modifiche alla compagine vegetale esistente, in quanto l'attività estrattiva non interesserà aree attualmente boscate o vegetate.</p> <p>Gli interventi di recupero che affiancano prati (xerobrometi) a boschi (querreti misti della fascia submontana) tengono conto dei possibili sviluppi della vegetazione sulla base delle condizioni del substrato ed in particolare delle pendenze risultanti alla fine delle lavorazioni. Per questo le modalità di realizzazione dei recuperi saranno diversificate e partiranno da stadi evolutivi differenti della vegetazione, ai fini di garantirne la fattibilità ed una corretta evoluzione e manutenzione nel tempo.</p> <p>Il progressivo recupero naturalistico delle aree scavate e delle aree destinate al ripristino, che verrà avviato contestualmente alla coltivazione della cava, tenderà al reinserimento paesaggistico dell'area in esame in continuità con il contesto circostante. Per questo motivo oltre al recupero dei fronti che verranno coltivati per soddisfare le richieste commerciali delle ditte proponenti, il presente progetto prevede di intervenire sul recupero di altre porzioni della cava sia con azioni di modellazione morfologica sia attraverso il recupero agro-vegetazionale. I recuperi verranno avviati già dalla prima annualità.</p>
<p><i>MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE ED ANTROPICO</i></p>	<p>La cava Braglie si inserisce, unitamente alle altre cave del comparto estrattivo Carpineti est, come fattore di alterazione percettiva di questo tratto di territorio, con creazione porzioni artificiali e innaturali, aree denudate e organizzate nella geometria dei gradoni funzionali all'attività estrattiva.</p> <p>Le modificazioni che interverranno in fase di coltivazione, date le geometrie previste, non cambieranno sostanzialmente lo stato attuale di percezione del paesaggio dalle strade perimetrali e dall'intero crinale in sponda destra del Fiume Secchia: in particolare ad accoglimento del PIAE e 1996 e del PAE (2006) verrà mantenuto il profilo del crinale di Monte Quercia, sulla base delle quote plano-altimetriche individuate tramite l'individuazione di 5 punti rappresentativi, indicati nella scheda progetto del PAE.</p>
<p><i>CONI VISIVI ED INTERVISIBILITÀ DELL'AREA</i></p>	<p>La cava Braglie, presenta limitata visibilità dal versante in destra Secchia, in quanto la sua visibilità da tale lato viene schermata dagli elementi morfologici presenti (in particolare dal Crinale di Monte Quercia), mentre risulta particolarmente visibile dalle strade perimetrali, dalla zona del crinale a nord, da Casteldaldo e da Cà de' Lanzi, punti dai quali si aprono coni ottici su parte dei bacini di cava e sulla cava stessa. Come evidenziato nella documentazione fotografica da tali punti si scorgono il fronte di coltivazione, le aree A3 ed A8 e le aie. Risulta invece prevalentemente precluso alla vista il lato nord orientale della cava, posto in sinistra idraulica del T. Dorgola, dove si colloca anche l'area a vocazione energetica.</p> <p>Sono invece limitati anche i fenomeni di intervisibilità tra le singole aree di cava per la particolare disposizione in bacini idrici separati da crinali, che schermano e frazionano l'area estrattiva, ostacolando una visione di insieme Comparto Carpineti Est al quale la cava in esame appartiene. La cava Braglie risulta comunque visibile nel suo complesso dalle cave limitrofe di Poatica-Monte Quercia e Lovaro-Boccadello.</p>
<p><i>MODIFICAZIONI DELL'EFFETTO PERCETTIVO, SCENICO E PANORAMICO</i></p>	<p>Gli interventi di scavo previsti dal piano di coltivazione, in ragione delle geometrie di progetto, non modificheranno sostanzialmente la percezione di questa porzione di territorio. Il progressivo recupero agronaturalistico delle aree scavate e delle aree destinate al ripristino contribuiranno a un miglior inserimento paesaggistico dell'area in oggetto in continuità con il contesto circostante.</p> <p>Una forma di degrado visibile è costituita anche dagli edifici esistenti al servizio delle aree di cava, con tipologie e dimensioni estranee a quelle caratteristiche dell'area in esame. Le strutture presenti attualmente sono funzionali alle attività estrattive e non se ne prevede la costruzione di nuove. La destinazione finale di tali edifici sarà concordata sulla base degli strumenti urbanistici comunali: non si esclude, là dove possibile, un riutilizzo di tali strutture a servizio delle destinazioni finali dell'area.</p>
<p><i>MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO INSEDIATIVO STORICO.</i></p>	<p>L'assetto insediativo storico non subirà modificazioni in seguito all'intervento previsto dal piano di coltivazione e sistemazione dell'area di cava Braglie, in quanto nessun insediamento con valenza storica testimoniale si colloca all'interno del perimetro di cava o nelle immediate vicinanze</p>
<p><i>INTRUSIONE, SUDDIVISIONE, FRAMMENTAZIONE, RIDUZIONE, INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICI AMBIENTALI</i></p>	<p>Essendo l'area in esame storicamente interessata dall'attività estrattiva si esclude che l'intervento previsto apporti un'ulteriore frammentazione del territorio o interrompa particolari processi ecologici ambientali. Le modificazioni in senso positivo di recupero di unitarietà e di funzioni ambientali avverranno conseguentemente agli interventi di ripristino</p>

F. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Vista l'ubicazione dell'intervento all'interno di una cava di argilla esistente, le cui attività sono state stabilite e regolate negli anni dagli strumenti di pianificazione sovraordinata e dal momento che il progetto in esame si configura come un intervento che porta ad esaurimento i volumi previsti dal PAE vigente, il cui ottenimento è subordinato agli interventi stabili in fase di PAE e PCA per il comparto estrattivo Carpineti Est, non viene ritenuta significativa l'analisi di alternative al progetto presentato.

G. SINERGIE

G.1 Descrizione del quadro di pressione antropica presso il sito d'intervento

Nella porzione sinistra della valle del Fiume Secchia compresa tra il ponte di Cavola e la confluenza con il T. Dorgola non sono presenti centri abitati di dimensioni rilevanti; l'unico centro abitato di un certo rilievo è la frazione Colombaia. Dal punto di vista delle attività industriali l'area è interessata dalla presenza di diverse attività di estrazione di argilla in gran parte concentrate nell'area del Torrente Dorgola. Lungo la strada comunale del Dorgola è presente un impianto di preparazione di premiscelati cementizi. In località Poiatica inoltre è presente dal 1996 una discarica per RSU o assimilabili, in cui il conferimento di rifiuti è cessato nella primavera del 2015.

La cava di argilla "Braglie" si inserisce in un'area caratterizzata dalla presenza di diverse attività estrattive (Comparto Carpineti Est), in particolare sono attualmente presenti quattro cave in attività (Poiatica -Montequercia, Lovaro-Boccadello, Molino di Canevarola e Braglie), più ad ovest sono presenti anche la Cava di Vallo e la Cava di Sopravigne.

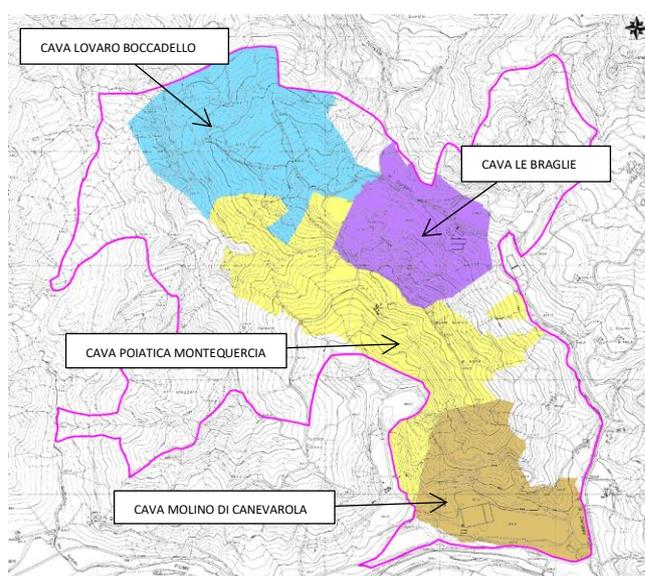


Figura 7. Schema di ubicazione delle cave presenti all'interno del comparto Carpineti Est

G.2 Descrizione delle altre attività di cava del comparto Carpineti Est

Attualmente all'interno del Comparto Carpineti Est le quattro attività censite risultano autorizzate all'escavazione e commercializzazione di materiali argillosi.

I fattori sinergici principali tra le attività di cava presenti all'interno del comparto Carpineti Est risultano essere l'inquinamento da polveri e rumore.

La trattazione delle sinergie legate all'emissioni di polveri è riportata all'interno della relazione specifica R1.2 e sintetizzato nel paragrafo E.1 della presente relazione.

Per quanto riguarda la componente rumore, il monitoraggio annuale svolto da quasi vent'anni nell'area ed i risultati della valutazione previsionale modellistica eseguita hanno accertato che condizioni di relativa quiete caratterizzano il clima acustico dell'area (rumore trascurabile, inferiore a 50 decibel). La verifica prodotta ai fini del rilascio del nulla osta acustico si è dunque limitata a verificare le condizioni di massimo impatto di cava, senza considerare possibili sinergie tra le cave per i seguenti motivi:

- I monitoraggi annuali eseguiti nell'area sono stati effettuati in periodo di attività di tutte le cave presenti nell'area, senza riscontrare il superamento dei limiti acustici stabiliti dalla classificazione acustica
- I monitoraggi annuali eseguiti presso le stazioni di monitoraggio individuate nell'area hanno rilevato, senza mai verificare il superamento dei limiti acustici, il rumore ambientale presente nell'area determinato da sorgenti connesse alle attività di tutte le cave e delle altre sorgenti sonore presenti nella zona (impianto IMAF, traffico veicolare, ecc)

- Il rumore ambientale ed il rumore residuo verificati nell'area nel corso dei primi anni di monitoraggio mediante rilievi di durata plurigiornaliera non hanno mai evidenziato particolari condizioni di criticità o di potenziale superamento dei limiti acustici
- La simulazione modellistica prodotta è di tipo cautelativo e sovrastima la potenza sonora attribuita all'attività di cava. La sovrastima è di oltre il 100% in quanto sono state stimate sorgenti attive contemporaneamente per l'intero arco del periodo diurno mentre l'attività di cava interessa solitamente solo una delle due zone di scavo e/o aie e viene esercitata per non più di 8 ore al giorno
- le altre cave ricadenti nel polo "Dorgola" hanno caratteristiche acustiche (fonti di impatto) analoghe a quelle valutate nel presente studio
- le cave adiacenti sono poste a distanze maggiori rispetto ai ricettori più esposti valutati in questa sede e pertanto i contributi di rumorosità possono risultare inferiori a quelli valutati in questo studio
- la somma di contributi trascurabili non potrà determinare il superamento dei limiti assoluti in quanto contributi dell'ordine di 48 dB massimi non potranno portare al superamento del limite diurno della classe III (60 decibel)
- la somma di contributi massimi non porterà al superamento del limite differenziale del periodo diurno (5 decibel)
- le condizioni valutate e riportate nello studio specialistico R.1.5 sono dunque quelle di maggiore impatto previste per l'area, già in considerazione di possibili sinergie con le altre cave presenti nell'intorno.

H. SINTESI DELLE MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PREVISTE

Si riporta descrizione delle mitigazioni previste suddivise per le varie componenti analizzate.

H.1 Atmosfera e clima

La mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria viene realizzata attraverso l'adozione di misure di contenimento delle emissioni diffuse di polveri, in conformità alle indicazioni, con valore prescrittivo, del PAIR della Regione Emilia-Romagna Tali misure sono riassumibili come segue:

- Manutenzione della superficie delle piste non pavimentate per ridurre al minimo il contenuto di polveri fini ed il conseguente risollevarimento per effetto del transito dei mezzi
- Bagnatura periodica della superficie delle piste non pavimentate con autobotte, specialmente durante la stagione estiva e/o i periodi asciutti. L'aumento dell'umidità superficiale delle piste lega la frazione più fine del materiale di fondo, limitando il sollevamento di polveri
- Transito dei mezzi a velocità ridotta
- Utilizzo di mezzi telonati con teloni tirati
- Utilizzo di mezzi d'opera e camion con emissioni conformi alle specifiche rispettive regolamentazioni

La periodicità degli interventi dovrà essere adeguata alle condizioni esterne; in particolare, nelle condizioni più sfavorevoli (periodi di siccità prolungata nella stagione estiva) la frequenza della bagnatura e della pulizia delle piste dovrà essere intensificata per consentire comunque un adeguato contenimento delle polveri diffuse.

H.2 Geologia e geomorfologia

L'esercizio di attività estrattiva induce un'inevitabile alterazione al preesistente assetto morfologico, la cui mitigazione è affidata alle modalità di risistemazione e recupero ambientale che interesseranno l'area al termine delle lavorazioni. L'attività estrattiva ha come obiettivo primario l'estrazione di inerti, pertanto l'alterazione della morfologia di sito derivante dallo sfruttamento del suolo non può essere evitata.

Per limitare i fenomeni erosivi lungo i versanti sarà eseguito un nuovo sistema di drenaggio superficiale il cui dimensionamento è contenuto nel PCS. Per ridurre la possibilità di innesco di frane sia in fase di coltivazione che in post opera dovranno essere rigidamente eseguiti versanti come da Progetto con scarpate di pendenza massima 2/3 ed altezze di 8.0 m.

In alcune aree interessate da situazioni di dissesto superficiale sono previsti interventi di sistemazione morfologica e di regimazione delle acque, che verranno completati dagli interventi di semina o piantumazione.

Al termine dei lavori di movimentazione terra sarà necessaria la creazione di una efficiente rete di fossi a cielo aperto per la regimazione idraulica delle acque meteoriche e superficiali a presidio dell'erosione e del dilavamento.

Come è noto la costruzione di un reticolo scolante è sicuramente una delle operazioni più importanti, in particolare nei pendii costituiti da materiali già intrinsecamente deteriorabili e alterabili come quelli presenti nell'area.

Il PCS presentato prevede una serie di interventi che combinano scavi e riporti avendo i seguenti obiettivi e criteri di progetto:

- a) portare in affioramento il substrato roccioso nella maggior area possibile della zona di cava per aumentare la stabilità dei versanti;
- b) regolarizzare le aree che presentano anomalie morfologiche (contropendenze, asperità, rughe, depressioni, etc);
- c) creare una continuità delle banche-berme in modo da consentire una corretta regimazione delle acque superficiali che dovrà prevedere un deflusso delle acque dai fronti (lungo banca) alle aie e quindi alle vasche di decantazione esistenti;
- d) sviluppare nelle porzioni di sommità della cava ove possibile (evitando distruzioni ed abbattimenti di vegetazione presente o eccessivi movimenti terra nelle aree in dissesto) un reticolo idrografico con funzione di "fosso di guardia" evitando il più possibile il ruscellamento lungo i pendii in lavorazione;
- e) realizzazione ove possibile di scarpate di abbandono e ripristino con pendenze inferiori a 18° tali da poter essere successivamente lavorate con mezzi agricoli e quindi facilmente accessibili e comunque con pendenze massime di fine coltivazione pari a 2/3;

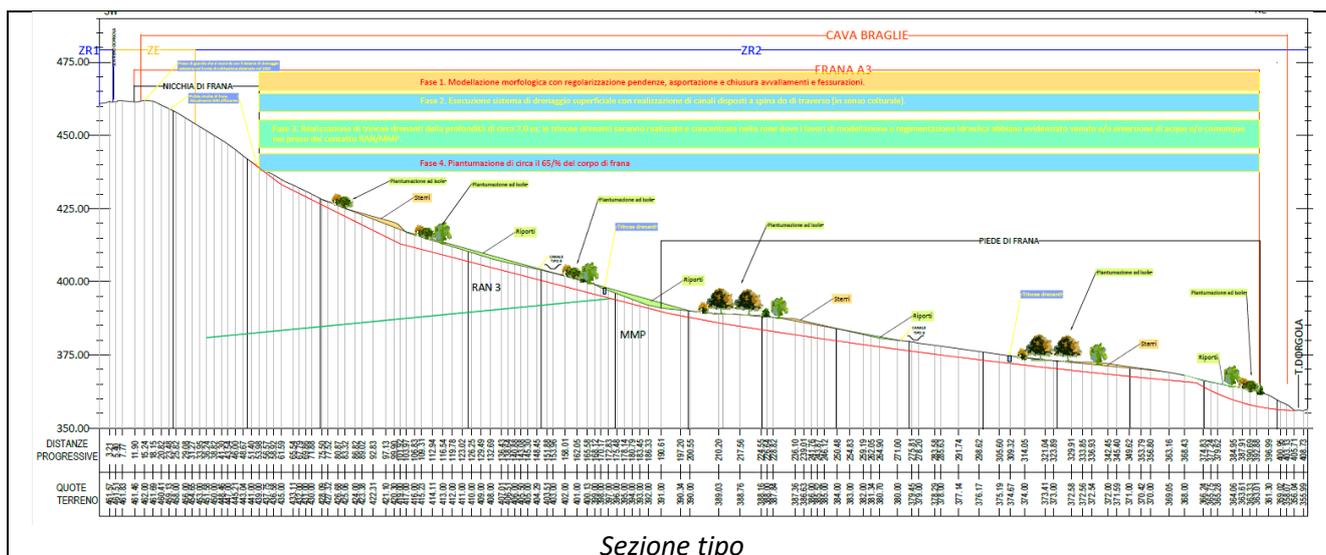
- f) compatibilmente con le importanti opere morfologiche previste il ripristino della copertura vegetale dovrà essere il più rapido possibile per ridurre al minimo l'esposizione del versante modellato alle condizioni climatiche con una inevitabile erosione superficiale. Prevedere l'utilizzo di ammendanti organici e la semina di essenze erbacee in grado di ridurre l'erosione anche nelle aree di impianto della vegetazione arborea-arbustiva; programmare la messa a dimora di piantine con essenze arboree ed arbustive di particolare tenacia nei confronti della stabilità e dell'erosione e di rapida crescita;
- g) è opportuno privilegiare nella tempistica di recupero le coperture con coperture vegetali di quelle porzioni di versante costituite da depositi eluviali, depositi di frana e/o sterili in quanto soggette a fenomeni di erosione diffusa che si verificano in tempi più rapidi rispetto ai versanti ove affiorante il substrato roccioso;
- h) ove necessario e dove reperita acqua sotterranea durante gli scavi eseguire trincee drenanti con scarico nei fossi realizzati.

Al termine delle azioni di rimodellamento morfologico e regimazione idraulica sarà eseguito un ripristino vegetazionale. Tale ripristino, secondo le caratteristiche della morfologia definitiva e le finalità del recupero, potrà limitarsi ad una copertura erbacea o prevedere anche l'impianto di alcune essenze arbustive ed arboree. La vegetazione erbacea ha effetti positivi sull'erosione superficiale, oltre che sulla formazione del suolo. La vegetazione arboreo-arbustiva, una volta sviluppata, può dare maggiore stabilità al pendio tramite gli apparati radicali.

Il piano prevede l'esecuzione di alcuni interventi di sistemazione morfologica, regimazione delle acque superficiali, esecuzione di trincee drenanti e recupero vegetazionale della frana A3, come descritto all'interno della relazione R3 e della tavola A3.

Gli interventi sulla frana A3 non sono finalizzati all'attività estrattiva ma sono indirizzati al miglioramento delle condizioni di stabilità del versante ed in particolar modo la realizzazione di ampi canali di drenaggio superficiali e l'esecuzione di trincee drenanti ridurranno l'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento nel corpo di frana; il movimento terra comporta anche la realizzazione di una morfologia a dolce pendenza verso valle con asportazione di è un movimento a sterri e riporti compensati; le terre movimentate saranno interamente utilizzate in sito. In sintesi si riporta il seguente schema di lavorazione suddiviso in fasi progressive.

Lavori di salvaguardia idrogeologico sul corpo di frana A3
Fase 1. Modellazione morfologica con creazione di pendenze uniformi ed omogenee verso valle, asportazione/chiusura di avvallamenti, contropendenze e fessurazioni. Modellazione con scavi e riporti compensati. Nella cartografia di cui sopra è stata evidenziata una fascia in buona condizione di stabilità e con un inizio di copertura vegetazionale importante; in tale area ove non sia strettamente necessario sarà evitata l'asportazione della vegetazione. In tale fase inizierà anche l'esecuzione del rinfranco al piede nella zona orientale della frana.
Fase 2. Realizzazione di nuovo sistema di drenaggio superficiale; creazione di canali a sezione ampia assecondando le pendenze di frana con tecnica colturale a spina e/o in trasverso. Alle fasi 1 e 2 seguirà un periodo di "assestamento" di circa 1 anno nel quale sarà verificata l'efficacia della sistemazione e, ove necessario, saranno eseguiti parziali rifacimenti della modellazione e/o delle canalizzazioni.
Fase 3. Realizzazione di trincee drenanti della profondità di circa 2.0 m; le trincee drenanti saranno realizzate e concentrate nelle zone dove i lavori di modellazione e regimentazione idraulica abbiano evidenziato venute e/o emersione di acque e/o comunque nei pressi del contatto RAN/MMP.
Fase 4. Piantumazione ed inerbimento delle pendici con copertura arboreo/arbustiva a nuclei per il 65% della superficie totale di frana.
Oltre alle attività qui previste la stabilizzazione del corpo di frana è anche legata agli interventi di salvaguardia e sistemazione idraulica del rio Dorgola previsti a valle della frana con la realizzazione di brglia in gabbioni. Tale attività è stata approvata in altra procedura di VIA a carico di altro gestore per l'ottenimento dei volumi aggiuntivi di PCA. Tale operazione denominata Fase 0 .



H.3 Acque superficiali e sotterranee

Le modifiche morfologiche che sono state effettuate negli anni passati hanno modificato la situazione idrografica preesistente.

Le mitigazioni relative agli impatti sulle acque superficiali devono tendere anche alla riduzione del rischio di inquinamento delle stesse da parte delle attività di cava; in particolare è necessario ridurre la quantità di materiale solido in sospensione nelle acque superficiali all'uscita delle aree di cava.

Il raggiungimento di tale obiettivo è possibile attuando due diverse tipologie di interventi: la manutenzione di vasche di decantazione di capacità adeguata e di fossi di guardia perimetrali all'area di cava.

La costruzione di fossi di guardia perimetrali impedisce il ruscellamento delle acque meteoriche, provenienti da monte, all'interno dell'area di escavazione impedendo alle stesse di erodere il materiale sia sui fonti di scavo, sia sulle aie della cava.

La presenza di vasche di decantazione e la loro corretta manutenzione impedisce al materiale eroso all'interno delle aree di escavazione, di raggiungere i corsi d'acqua naturali presenti nell'area.

Le vasche di decantazione prevedono almeno una manutenzione annuale, ossia un'operazione di dragaggio e svuotamento all'anno.

In merito ai rischi dovuti ad eventuali sversamenti accidentali di oli motore, o carburante durante le fasi di approvvigionamento, si ritiene che, se arginati e gestiti nell'immediato secondo le corrette procedure d'emergenza e di bonifica, non possano presentare entità tali da non comportare una contaminazione estesa e rischiosa per l'ambiente ed il personale lavoratore.

H.4 Suolo

L'importanza della presenza del suolo risiede nella capacità dello stesso di favorire la crescita di essenze erbacee, arboree ed arbustive e quindi, indirettamente, la possibilità di ridurre i fenomeni erosivi e di instabilità morfologica.

Non essendo prevista nel presente piano asportazione di suolo, all'interno della relazione R.1.4. si forniscono indicazioni progettuali in merito unicamente all'utilizzo di ammendanti, suolo di recupero, terreno di origine vegetale.

H.5 Uso del suolo

Le mitigazioni e le compensazioni riguardanti la componente "Uso del suolo" sono relative alle attività di recupero ambientale sintetizzate nei paragrafi precedenti e descritte in dettaglio nella Relazione di progetto – Piano di sistemazione (R.2.1).

H.6 Patrimonio agroalimentare

Non essendo stati riscontrati impatti significativi per questa componente non sono previste a tale proposito azioni di mitigazione e/o compensazione.

H.7 Vegetazione

La maggior parte delle mitigazioni e delle compensazioni riguardanti la compagine vegetale è riferibile alle azioni di ripristino ambientale in progetto, alle quali si rimanda per una descrizione dettagliata (Relazione di progetto – Piano di sistemazione R.2.1).

H.8 Fauna ed ittiofauna

La componente più significativa delle mitigazioni e compensazioni riguardanti la fauna è relativa alle opere di ripristino ambientale previste nel Piano di sistemazione.

La messa a dimora di essenze vegetali con la conseguente riduzione di frammentazione ambientale ridurrà gli impatti per numerose specie animali.

Nella relazione 1.3 è stato riportato lo studio ittiologico eseguito sul t. Dorgola nel 2019 che di conclude: “alla luce di quanto emerso dall’indagine effettuata si può definire il torrente Dorgola in uno stato ecologico compromesso e alterato. Le cause di questa condizione risalgono alla abbondante presenza di un substrato litoide instabile e non idoneo alle cenosi acquatiche superiori e limitante le cenosi a macroinvertebrati”. In tal senso non sono previste mitigazioni.

H.9 Aree di interesse conservazionistico ed aree ad elevato valore ecologico

Le lavorazioni previste nella cava nella fase di recupero non andranno ad interferire col sistema di aree protette o con la Rete Natura 2000. Le mitigazioni e le compensazioni riguardanti la componente “Aree di interesse conservazionistico e delle aree ad elevato valore ecologico” sono relative alle attività di recupero ambientale descritte in dettaglio nella Relazione di progetto – Piano di sistemazione (R.2.1).

H.10 Agenti fisici: rumore, vibrazioni e inquinamento luminoso

La valutazione d’impatto acustico realizzata ha evidenziato il sostanziale rispetto di tutti i limiti normativi, mostrando dati modellistici in ottimo accordo con i risultati fonometrici ottenuti dai monitoraggi acustici che vengono annualmente compiuti nell’area da oltre un decennio.

I risultati modellistici ed i rilievi fonometrici hanno sempre evidenziato il rispetto dei limiti normativi, sia assoluto che differenziale.

Poiché, nonostante il rispetto del limite normativo, gli impatti determinati dall’attività di cava vengono ad interessare un territorio a carattere agricolo, sostanzialmente in quiete in assenza di lavorazioni nelle cave e se distante dalle strade oltre 100 metri, si ritiene comunque di dover suggerire gli elementi di mitigazione di seguito indicati:

- adozione di tutte le misure di manutenzione necessarie sui mezzi d’opera per mantenere i livelli di emissione sonora uguali od inferiori a quelli dichiarati dal produttore e comunque entro valori compatibili con la normativa vigente in materia di rumorosità delle macchine destinate a funzionare all’aperto;
- nel caso di sostituzione dei mezzi d’opera e macchine operatrici in genere, prevedere nella scelta del mezzo sostitutivo l’impiego di macchine caratterizzate da livelli di emissione acustica non solo compatibili con i limiti normativi e comunque inferiori o uguali a quelli che caratterizzavano il mezzo sostituito, ma anche prevedere di privilegiare l’adozione di mezzi silenziati o comunque a minor emissione sonora tra quelli disponibili;
- evitare la sosta di mezzi a motore acceso durante le pause di attività, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei luoghi e dei lavoratori;
- realizzazione degli interventi di ripristino (inerbimento, piantumazione, ecc.) delle aree di scavo al termine di ogni fase di coltivazione allo scopo di aumentare il potere fonoassorbente delle superfici esposte che se lasciate nude sono caratterizzate da un minor potere fonoassorbente.

H.11 Paesaggio

Il rispetto delle indicazioni progettuali rappresenta il principale elemento di mitigazione degli impatti sulla componente paesaggistica: la progettazione ha ponderato le modalità di scavo e le azioni di ripristino in modo tale da mitigare l'impatto complessivo sul paesaggio.

Di seguito si riporta una tabella in cui, per ogni componente ed impatto in esame, sono valutate le azioni di mitigazione.

Componente	Impatto	Mitigazioni
Morfologia	Modellazione morfologica.	Interventi svolti con pendenze conformi alle pendenze massime prevista dal PAE e sempre nel rispetto delle condizioni di stabilità dei pendii. Sistemazioni morfologiche per migliorare la stabilità delle aree potenzialmente instabili.
Compagine vegetazionale	Non è prevista la rimozione di vegetazione. Gli interventi interessano aree già prive di vegetazione. Impatto positivo in fase di recupero.	È previsto il recupero vegetazionale dell'intera area di cava secondo le modalità descritte nelle relazioni di progetto e la realizzazione di bosco per una superficie di circa 67.950 m ² . Verranno eseguiti anche interventi presso l'area a vocazione energetica con realizzazione di una fascia tampone con vegetazione arbustiva di tipo xerofilo.
Funzionalità ecologica	Modificazioni non significative in fase di scavo. Impatti positivi in fase di recupero	Il ripristino delle aree tenderà a ricostruire corridoi ecologici interrotti dalle attività estrattive.
Funzionalità idraulica	Possibili fenomeni di ruscellamento diffuso e concentrato lungo i fronti di coltivazione e le aree denudate.	Esecuzione di nuovo sistema drenante nelle aree di coltivazione, recupero ambientale con creazione di copertura vegetazionale e sistemazione morfologica di un tratto del T. Dorgola in sponda sinistra.
Assetto percettivo, scenico panoramico	Modificazioni non significative in fase di escavazione. Impatto positivo in fase di recupero.	La realizzazione dei boschi e degli altri interventi di recupero, oltre al progressivo reinserimento paesaggistico del sito mitigheranno progressivamente l'impatto visivo attuale della cava. Gli interventi di recupero prenderanno avvio già nella prima annualità.
Assetto insediativo storico	Nessuna modifica	-
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico	Nessuna modifica	-
Modificazione dell'assetto fondiario, agricolo colturale.	Nessuna modifica	-
Modificazione dei caratteri strutturanti del territorio agricolo	Nessuna modifica	-

I. SCHEMA SINTETICO IMPATTI E MITIGAZIONI

Di seguito si riporta una tabella di sintesi degli impatti previsti e delle relative mitigazioni.

ATMOSFERA E CLIMA		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
EMISSIONE DI PARTICOLATO PM ₁₀	<p>Sono state eseguite simulazioni della dispersione delle polveri in atmosfera relative tre scenari: Scenario BRG: Contributi della sola cava Le Braglie Scenario NO_BRG: Contributi di tutte le cave attive nel Comparto Argille Carpineti Est tranne Le Braglie Scenario SIN: Contributo complessivo di tutte le cave attive nel Comparto Argille Carpineti Est</p> <p>I risultati della simulazione per i vari scenari indicano innanzitutto che i contributi generati dalle emissioni legate all'attività di coltivazione della cava Le Braglie sono significativi solamente nelle immediate vicinanze delle sorgenti riconducibili alla cava stessa. Infatti i risultati della simulazione per lo scenario BRG indicano livelli di concentrazione di PM₁₀ significativamente elevati solamente all'interno dell'area di cava in oggetto e nelle immediate vicinanze delle piste di transito non pavimentate, e evidenziano invece impatti ridotti o trascurabili su tutto il resto dell'area di studio.</p> <p>In relazione allo scenario 2 si può stabilire che gli impatti di ciascuna cava sono sostanzialmente limitati alle immediate vicinanze della cava stessa, e che quindi gli effetti sinergici sono ristretti alle zone limitrofe alla viabilità di accesso condivisa tra le diverse cave.</p> <p>Lo scenario SIN descrive l'impatto complessivo dovuto a tutte le cave del comparto Argille Carpineti Est (è la sovrapposizione delle due mappe relative agli scenari BRG e NO_BRG). Si può osservare che gli impatti sono significativi solo all'interno delle aree di cava o nelle immediate vicinanze della viabilità di accesso. Inoltre, per nessun ricettore è stato stimato un livello di concentrazione superiore a 35 µg/m³, e per il ricettore più esposto nei confronti della cava individuato in precedenza (RC7) è stato stimato un livello di concentrazione non superiore a 20 µg/m³.</p> <p>Il risultato, positivo, è espresso in termini di concentrazione media annuale, e quindi non si può escludere che nel breve periodo, in presenza di condizioni particolarmente sfavorevoli, i livelli di concentrazione possano risultare più elevati.</p> <p>Per la stima si è scelto di non considerare le misure temporanee di mitigazione della polverosità e si è utilizzata una morfologia del terreno parzialmente semplificata senza ostacoli degli inquinanti dalla sorgente al ricettore.</p>	<p>Viene indicata l'adozione delle seguenti misure di contenimento (in conformità alle indicazioni, con valore prescrittivo, del PAIR delle Regione Emilia Romagna):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manutenzione della superficie delle piste non pavimentate per ridurre al minimo il contenuto di polveri fini ed il conseguente risollevarimento per effetto del transito dei mezzi; - Bagnatura periodica della superficie delle piste non pavimentate con autobotte, specialmente durante la stagione estiva e/o i periodi asciutti; -Transito dei mezzi a velocità ridotta; -Utilizzo di mezzi telonati con teloni tirati; -Utilizzo di mezzi d'opera e camion con emissioni conformi alle specifiche rispettive regolamentazioni.

ACQUE SUPERFICIALI		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>INTERFERENZE CON IL DEFLUSSO DELLE ACQUE E MODIFICAZIONI DEL RETICOLO IDROGRAFICO</i>	Non sono previste interferenze delle attività di cava con il reticolo idrografico principale. Sono previsti interventi di regimazione delle acque meteoriche internamente alla cava, conseguenti alle nuove morfologie.	Gli interventi di regimazione delle acque eviteranno fenomeni di ruscellamento incanalato o diffuso.
<i>AUMENTO DELL'EROSIONE CON POSSIBILE INTORBIDIMENTO DELLE ACQUE</i>	Presenza di materiale in sospensione nelle acque superficiali per azione erosiva su versanti esposti.	Presenza e manutenzione periodica delle vasche di decantazione. Costruzione di fossi di guardia perimetrali per impedire il ruscellamento delle acque meteoriche, provenienti da monte, all'interno dell'area di cava. Avanzamento degli interventi di recupero, con progressiva ricopertura delle superfici denudate.
<i>INQUINAMENTO DELLE ACQUE</i>	<p>Impatto limitato a sversamenti accidentali da cisterne o mezzi operanti. Non è previsto l'utilizzo di sostanze inquinanti. Si segnala che il progetto prevede la realizzazione di uno scarico di acque domestiche relative ai bagni in uso delle maestranze, tale scarico è previsto nel T. Dorgola. Il sistema di depurazione prevede l'installazione di un pozzetto degrassatore, di una vasca Imhof e di un filtro anaerobico; è prevista la messa in opera anche di un pozzetto di ispezione.</p> <p>Non sono previsti effetti sullo stato chimico ed ecologico del fiume Secchia, sul deflusso minimo vitale e sul bilancio idrico del bacino. Non sono previste interferenze con usi e prelievi idrici preesistenti.</p>	<p>Corretta gestione ed immediata bonifica di eventuali sversamenti.</p> <p>Mantenimento in efficienza del sistema di depurazione delle acque reflue domestiche.</p>
<i>CONSUMO IDRICO</i>	<p>Operazioni di coltivazione e sistemazione della cava non idroesigenti ed impatti non significativi. I consumi d'acqua sono legati alla bagnatura delle piante ed alla irrigazione dei ripristini agrovegetazionali. Verrà realizzato il bagno con i relativi servizi.</p>	

ACQUE SOTTERRANEE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>INTERFERENZE CON FALDA ED ACQUIFERI SIGNIFICATIVI</i>	Non sono previste interferenze.	
<i>STOCCAGGIO O LAVORAZIONE DI MATERIALI PERICOLOSI</i>	Non previsti	
<i>INQUINAMENTO DELLE ACQUE SOTTERRANEE</i>	Vista la tipologia di terreni presenti e degli interventi previsti, anche eventuali inquinamenti legati a sversamenti accidentali	Corretta gestione ed immediata bonifica di eventuali sversamenti.

ACQUE SOTTERRANEE		
	da serbatoi o mezzi d'opera, difficilmente potrebbero apportare un rischio di inquinamento per le acque sotterranee	
SISTEMA GEOLOGICO-MORFOLOGICO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
ASPORTAZIONE DI MATERIE PRIME	Il presente PCS prevede la commercializzazione di 184.534 m³ di materiale andando	Rispetto delle volumetrie e delle indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione sovraordinati (PIAE, PAE, PCA).
INQUINAMENTO DELLE COMPONENTI SUOLO E SOTTOSUOLO	Non è previsto l'utilizzo di sostanze inquinanti: possibili solo inquinamenti legati a sversamenti accidentali.	Corretta gestione ed immediata bonifica di eventuali sversamenti. Corretta gestione e conservazione dei suoli eventualmente asportati e loro riutilizzo negli interventi di sistemazione della cava.
FENOMENI EROSIVI E TRASPORTO SOLIDO	Il presente piano non prevede aumento di superfici denudate rispetto alla situazione attuale. La presenza di aree prive di copertura espone le superfici a fenomeni erosivi, incrementando il trasporto solido legato a fenomeni di ruscellamento diffuso ed incanalato.	Progettazione di una corretta gestione delle acque meteoriche. Gli interventi di recupero andranno progressivamente a ridurre la presenza di aree denudate.
MODIFICAZIONI ALLA MORFOLOGIA	L'assetto morfologico esistente viene inevitabilmente modificato durante le operazioni di coltivazione e sistemazione della cava. Alcuni interventi si sono resi necessari per riportare in condizioni stabilità le aree in dissesto.	Regolarizzazione delle aree con anomalie morfologiche. Realizzazione ove possibile di scarpate di abbandono e ripristino con pendenze inferiori i 24° tali da poter essere successivamente lavorate con mezzi agricoli e quindi facilmente accessibili e comunque con pendenze massime di fine coltivazione pari a 2/3. Gli interventi di recupero ambientale contribuiscono al reinserimento delle nuove morfologie nell'ambiente circostante.
DISSESTI SUI VERSANTI	L'imbibizione delle porzioni argillose esposte può portare a decadimento delle caratteristiche meccaniche e conseguente aumento della probabilità di rottura del pendio (franamento). All'interno della cava sono presenti porzioni in dissesto: in particolare l'area A3 per la quale sono previsti interventi di sistemazione.	Realizzazione di un reticolo di gestione delle acque superficiale e di adeguati fossi di guardia. Pulizia ove opportuno degli sterili residui con creazione di porzioni in terra costipata e zone con realizzazione di "rinfranchi" al piede dei versanti con l'utilizzo dei materiali (rifiuti di estrazione) previsti in scavo. Intervento di sistemazione del dissesto presente (A3). Ove necessario e dove reperita acqua sotterranea durante gli scavi eseguire trincee drenanti con scarico nei fossi realizzati. Progettazione delle pendenze dei fronti di escavazione, in rispetto della pianificazione sovraordinata e delle verifiche di stabilità eseguite. Interventi di recupero agro-vegetazionale.

SISTEMA GEOLOGICO-MORFOLOGICO		
UTILIZZO STERILI PER RIPRISTINO MORFOLOGICO DELL'AREA	<p>Il progetto prevede la realizzazione di rinterri ai fini della sistemazione morfologica. Gli sterili utilizzati proverranno dalla cava stessa (rifiuti di estrazione dagli scavi di progetto nel presente PCS)</p> <p>I rifiuti di estrazione che verranno utilizzati per i ripristini in cava sono pari a 31.889 mc.</p> <p>Sono previste aree di stoccaggio temporaneo (max. 3 anni) dei rifiuti di estrazione.</p> <p>Gli spurghi di cava evidenziano esclusivamente una sensibilità all'erosione qualora vengano lasciati esposti agli agenti atmosferici</p>	<p>Nella fase di progettazione sono state condotte adeguate verifiche di stabilità degli spurghi di cava.</p> <p>La stesura del materiale avverrà per strati di circa 0.5 m, costipati con pala meccanica gommata fino al raggiungimento di un buon grado di compattazione comportando una diminuzione della permeabilità del materiale e riducendo al minimo l'infiltrazione di acque meteoriche.</p>

SUOLO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
ASPORTAZIONE DIRETTA DI SUOLO	Non è prevista l'asportazione diretta di suolo.	
ALTERAZIONE DELLE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	-	Al termine dei lavori di ripristino morfologico, se necessario, si potrà procedere alla stesura di ammendante per migliorare le caratteristiche del suolo
INQUINAMENTO	L'impatto dovuto ad inquinamento si riduce esclusivamente alla possibilità di sversamenti accidentali a causa, ad esempio, della fuoriuscita di gasolio da un mezzo operante all'interno della cava stessa.	
IMPERMEABILIZZAZIONE	Non sono ipotizzabili effetti di impermeabilizzazione del suolo.	

USO DEL SUOLO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
SOTTRAZIONE DI BIOCENOSI	Non è prevista la sottrazione di biocenosi.	Il piano di recupero prevede l'impianto di specie arboree ed arbustive e la semina di essenze erbacee in aree prive di vegetazione a causa delle attività estrattive.
ALTERAZIONE DELLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI O FUNZIONALI DE SISTEMA	Le attività di escavazione non provocheranno fenomeni di alterazione di composizione o di struttura significativi per le biocenosi circostanti.	Impianto di nuove cenosi a prevalenza di essenze arboree ed arbustive inizialmente con struttura meno complessa rispetto alle formazioni che vengono asportate. Nel tempo, le piantine utilizzate giungeranno ad una completa copertura del suolo e nel popolamento vegetale si avrà una variazione in senso positivo verso una maggiore complessità.
FRAMMENTAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE	L'area presenta già caratteristiche di frammentarietà: il nuovo progetto avrà effetti trascurabili riguardo a questo fattore, anche considerandone l'effetto cumulativo.	Le operazioni di recupero vegetazionale avranno come conseguenza una riduzione della frammentazione ambientale. Gli interventi di recupero permettono di "ricucire" zone vegetate rimaste negli ultimi anni isolate o parzialmente isolate.

PATRIMONIO AGROALIMENTARE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
	Non sono previsti impatti significativi per quanto riguarda questa componente né in fase di esercizio né in post-operam.	-

VEGETAZIONE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>SOTTRAZIONE DIRETTA DI FORMAZIONI VEGETALI O SOPPRESSIONE DEI SINGOLI ESEMPLARI</i>	Le attività estrattive previste nel presente PCS non porteranno all'eliminazione di superfici occupate da formazioni forestali o arbustive. Non sono presenti nell'area esemplari arborei singoli di particolare pregio (alberi monumentali).	Il piano di recupero prevede l'impianto di specie arboree ed arbustive e la semina di essenze erbacee in aree prive di vegetazione a causa delle attività estrattive.
<i>ALTERAZIONE E VARIAZIONI DELLA COMPOSIZIONE E DELLA STRUTTURA DELLE COMUNITÀ VEGETALI</i>	Le attività di escavazione non provocheranno fenomeni di alterazione di composizione o di struttura significativi per le formazioni vegetali circostanti	Impianto di nuove cenosi con specie arboree ed arbustive: queste avranno comunque nel breve periodo una struttura meno complessa delle formazioni forestali asportate.
<i>INTERRUZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLA FORMAZIONI VEGETALI</i>	Le attività previste non avranno effetti su questa componente.	Il recupero delle aree di cava con superfici a bosco e ad arbusteto porterà naturalmente ad effetti positivi per quanto riguarda la continuità delle formazioni vegetali, per quanto costituite inizialmente da formazioni con caratteristiche più semplificate rispetto a quelle in precedenza asportate.

FAUNA		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>DISTRUZIONE DIRETTA DEGLI HABITAT FAUNISTICI: LUOGHI DI ALIMENTAZIONE, DI RIPOSO, DI RIPRODUZIONE</i>	Le attività di scavo insisteranno su aree in precedenza denudate. In questa situazione non è possibile individuare impatti a carico di specie animali. Non essendo previsto nessun taglio di alberi non vi saranno interferenze neppure con gli uccelli nidificanti. Non sono presenti nelle aree in esame o nelle immediate vicinanze siti importanti per la riproduzione o il rifugio di specie faunistiche rare o protette, oasi di protezione della fauna, zone di ripopolamento e cattura o aziende faunistiche venatorie, aree ad elevata valenza ecosistemica come potenziali habitat per la fauna.	Il ripristino vegetazionale avrà effetti positivi sulle comunità animali; nel breve periodo si avranno vantaggi per gli animali di minori dimensioni (micromammiferi, Anfibi, Rettili, fauna invertebrata). Anche Mammiferi di maggiori dimensioni ed Uccelli potranno ricavarne benefici per quanto riguarda le attività di spostamento, di sosta e di alimentazione; non tanto per quanto riguarda la riproduzione. Nel lungo periodo anche sotto questo aspetto il recupero ambientale otterrà effetti positivi.
<i>FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO (INTERFERENZE CON GLI SPOSTAMENTI DEGLI ANIMALI)</i>	L'ambito in esame risulta essere interessato da escavazione da lungo tempo (comparto Dorgola), non ricade sulle principali direttrici di spostamento della fauna terrestre e non interferisce significativamente con il corridoio per l'avifauna del greto del fiume Secchia. Non verrà quindi modificata in modo significativo la situazione generale dei movimenti su area vasta della fauna.	Le operazioni di recupero vegetazionale avranno anche effetti positivi per quanto riguarda i movimenti della fauna, sia ovviamente rispetto alla situazione in corso d'opera, ma anche rispetto alla situazione attuale.

FAUNA		
POSSIBILE DISTURBO DELLA FAUNA A CAUSA DI RUMORI E POLVERI DURANTE I LAVORI	Impatto temporaneo. Disturbo arrecato dal rumore dei mezzi meccanici, presenza di esseri umani, polveri, traffico di automezzi. Il nuovo piano non apporterà modificazioni significative rispetto alla situazione esistente. Allontanamento temporaneo delle specie sensibili di Uccelli e Mammiferi verso aree adiacenti più tranquille	

AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO ED AREE AD ELEVATO VALORE ECOLOGICO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000, ZONE DI TUTELA ED AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA	La Zona speciale di conservazione (ZSC) IT4030018 Media Val Tresinaro, Val Dorgola (ricadente nei comuni di Casina, Viano, Baiso e Carpineti) posto a circa 6,00 km in linea d'aria dalla cava	È stata esclusa la necessità di effettuare una VINCA (procedura di valutazione di incidenza).
ECOMOSAICI	Le attività estrattive previste confermano la tendenza delle dinamiche principali all'interno dell'area, che vedono fra le più significative variazioni negli ultimi decenni la perdita di coltivi a favore delle aree di cava. L'impatto è cumulativo con la situazione attuale dell'intero polo estrattivo.	Le azioni di progetto sono coerenti con le politiche prioritarie di fini della rete ecologica stabiliti dal PTCP per gli ecomosaici. I ripristini vegetazionali infatti possono considerarsi come potenziamento degli ecosistemi terrestri. Le attività di recupero ambientale andranno infine a ricostruire una continuità ambientale nelle aree di crinale e nelle cenosi vegetali del torrente Dorgola.
CORRIDOI ECOLOGICI E RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	Le attività previste non interferiranno con l'alveo fluviale, classificato come corridoio fluviale primario, connessione primaria in ambito collinare-montano ed area di collegamento ecologico di rango regionale.	L'eventuale aumento di torbidità delle acque che si riversano in Secchia è tenuto sotto controllo tramite gli interventi di regimazione idraulica e la realizzazione delle vasche di decantazione.

VIBRAZIONI		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
STIMA DEGLI IMPATTI DA VIBRAZIONE GENERATI DALL'ATTIVITÀ DI CAVA.	<p>I livelli di vibrazione stimati all'interno dei ricettori considerati per la verifica, livello che deriva dall'adozione di una serie di ipotesi altamente cautelative per la popolazione eventualmente esposta sono risultati sempre inferiori ai valori limite indicati dalla norma tecnica di riferimento.</p> <p>La valutazione speditiva compiuta in merito all'impatto indotto dall'esposizione alle vibrazioni provocate dalle attività di coltivazione della cava e di trasporto dei materiali porta a stimare l'impatto come trascurabile in quanto di almeno 20 dB inferiore ai valori limite indicati dalla normativa tecnica assunta a riferimento.</p>	

RADIAZIONI ED INQUINAMENTO LUMINOSO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
	L'attività di coltivazione della cava non prevede la presenza di sorgenti luminose e tantomeno sorgenti emittenti nello spettro elettromagnetico (generatori, sorgenti X, ecc). Si esclude pertanto la matrice da ulteriori valutazioni in ragione	

	dell'assenza di sorgenti connesse all'attività.	
--	-------------------------------------------------	--

RUMORE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
STIMA DEGLI IMPATTI DA VIBRAZIONE GENERATI DALL'ATTIVITÀ DI CAVA.	<p>L'area di cava in oggetto ricade in area posta in classe V mentre i ricettori abitativi circostanti, non connessi all'attività di cava, ricadono tutti in classe III (classificazione acustica comune di Carpineti).</p> <p>Il clima acustico dell'area, verificato tramite monitoraggi acustici, è definibile come di sostanziale quiete. I monitoraggi acustici di lunga durata compiuti nell'area hanno inoltre evidenziato che il clima acustico esistente nei giorni di chiusura/inattività delle cave (domenica e festivi) era sostanzialmente analogo a quello riscontrato durante i giorni lavorativi.</p> <p>La valutazione modellistica d'impatto acustico realizzata con specifico software previsionale (SOUNDPLAN V 7.3) ha evidenziato il sostanziale rispetto di tutti i limiti normativi, mostrando dati modellistici in ottimo accordo con i risultati fonometrici ottenuti dai monitoraggi acustici che vengono annualmente compiuti nell'area: per il periodo diurno, solo periodo in cui sarà esercitata l'attività di cava, si evidenzia il rispetto del limite assoluto e differenziale fissato dalla classificazione acustica.</p>	<p>Vengono comunque suggerite le seguenti azioni di mitigazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> -adozione di tutte le misure di manutenzione necessarie sui mezzi d'opera per mantenere i livelli di emissione sonora uguali od inferiori a quelli dichiarati dal produttore e comunque entro valori compatibili con la normativa vigente in materia di rumorosità delle macchine destinate a funzionare all'aperto; -nel caso di sostituzione dei mezzi d'opera e macchine operatrici in genere, prevedere nella scelta del mezzo sostitutivo l'impiego di macchine caratterizzate da livelli di emissione acustica non solo compatibili con i limiti normativi e comunque inferiori o uguali a quelli che caratterizzavano il mezzo sostituito, ma anche prevedere di privilegiare l'adozione di mezzi silenziati o comunque a minor emissione sonora tra quelli disponibili; -evitare la sosta di mezzi a motore acceso durante le pause di attività, compatibilmente con le condizioni di sicurezza dei luoghi e dei lavoratori; -realizzazione degli interventi di ripristino (inerbimento, piantumazione, ecc.) delle aree di scavo al termine di ogni fase di coltivazione allo scopo di aumentare il potere fonoassorbente delle superfici esposte che se lasciate nude sono caratterizzate da un minor potere fonoassorbente.

PAESAGGIO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
MODIFICAZIONI ALLA MORFOLOGIA	<p>Il progetto prevede la movimentazione sui fronti di scavo di 216.423 m³ di materiale di cui 184.534 m³ saranno commercializzati ed i rimanenti 31.889 m³ sono costituiti da sterili o spurghi di cava che saranno reimpiegati in loco per la ripiena dei vuoti e volumetrie di cava (ripristino morfologico) e rappresentano i rifiuti di estrazione ai sensi del D.lgs 117/2008.</p> <p>Gli impatti legati al presente piano insistono su aree già fortemente alterate dal punto di vista morfologico.</p>	<p>Le lavorazioni rispetteranno o saranno inferiori alle pendenze massime previste dal PAE, garantendo stabilità ai pendii e favorendo gli interventi di recupero; verrà eseguita una corretta regimazione delle acque meteoriche, si interverrà ai fini della sistemazione delle aree attualmente in dissesto.</p> <p>In particolare sono previsti interventi specifici sul dissesto posto nel settore meridionale della cava (frana A3 di PCA).</p>

PAESAGGIO		
<p>MODIFICAZIONI COMPAGINE VEGETALE</p> <p>ALLA</p>	<p>Non è prevista interferenza delle lavorazioni con aree ricoperte da boschi o vegetazione in evoluzione. L'intervento non prevede sostanziali modifiche alla compagine vegetale esistente, in quanto l'attività estrattiva non interesserà aree attualmente boscate o vegetate.</p>	<p>Il progressivo recupero naturalistico delle aree tenderà al reinserimento paesaggistico dell'area in esame. Gli interventi di recupero affiancano prati (xerobrometi) a boschi (querçeti misti della fascia submontana e boschi igrofilari ripariali) e fanno riferimento alla vegetazione potenziale locale, ai fini di un reinserimento il più possibile armonico dell'area di cava nel paesaggio che la circonda.</p> <p>I recuperi verranno avviati già dalla prima annualità.</p>
<p>MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA, DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</p>	<p>Il progetto, per quanto concerne la coltivazione di un ambito di cava preesistente, non influenza la funzionalità ecologica dell'area.</p> <p>La rete idrografica interna alla cava verrà modificata ed integrata secondo le indicazioni di progetto, ai fini di una corretta gestione delle acque tesa a minimizzare eventuali impatti.</p> <p>Le attività di cava non andranno comunque ad interferire con il torrente Dorgola, in quanto ubicate unicamente nei fronti posti ad ovest, in destra idraulica. E' previsto un intervento di miglioramento di un tratto di sponda sinistra del torrente Dorgola attualmente compromesso da erosioni e smottamenti.</p> <p>L'esecuzione delle opere di drenaggio superficiale e il rispetto di pendenze e caratteristiche geometriche dei versanti stabilite nel PCS sono mirate a limitare l'occorrenza di fenomeni di dissesto ed alla sistemazione delle situazioni di criticità presenti.</p>	<p>In fase di recupero le aree la cui funzionalità ecologica è attualmente compromessa potranno nel tempo recuperare un valore dal punto di vista naturalistico.</p> <p>La corretta regimazione delle acque, la realizzazione di fossi di guardia e il mantenimento in efficienza delle vasche di decantazione, sono tutte azioni che andranno a mitigare eventuali impatti legati al ruscellamento delle acque meteoriche sui versanti denudati. Sono previsti interventi di drenaggio e corretta gestione delle acque anche in corrispondenza della frana A3 di PCA.</p>
<p>MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE ED ANTROPICO</p>	<p>Non sono previste modifiche significative.</p> <p>Le modificazioni che interverranno in fase di coltivazione, date le geometrie previste, non cambieranno sostanzialmente lo stato attuale di percezione del paesaggio dalle strade perimetrali e dall'intero crinale in sponda destra del Fiume Secchia: non sono previste lavorazioni in corrispondenza del crinale di M. Quercia, riferimento visivo per il comparto estrattivo.</p>	
<p>CONI VISIVI ED INTERVISIBILITÀ DELL'AREA</p>	<p>Le modificazioni che interverranno in fase di coltivazione non cambieranno sostanzialmente lo stato attuale di percezione del paesaggio dalle strade perimetrali e dall'intero crinale in sponda destra del Fiume Secchia.</p>	<p>La percezione delle modifiche intervenute sarà progressivamente mitigata dalla progressiva realizzazione degli interventi di sistemazione e recupero.</p>

PAESAGGIO		
<i>MODIFICAZIONI DELL'EFFETTO PERCETTIVO, SCENICO E PANORAMICO</i>	<p>Gli interventi di scavo previsti dal piano di coltivazione non modificheranno sostanzialmente la percezione attuale di questa porzione di territorio.</p> <p>Una forma di degrado visibile è costituita anche dagli edifici esistenti al servizio delle aree di cava, con tipologie e dimensioni estranee a quelle caratteristiche dell'area in esame. Le strutture presenti attualmente sono funzionali alle attività estrattive e non se ne prevede la costruzione di nuove.</p>	<p>Il progressivo recupero agronaturalistico delle aree escavate e delle aree destinate al ripristino morfologico e vegetazionale contribuiranno a un miglior inserimento paesaggistico dell'area in oggetto, in continuità con il contesto circostante.</p> <p>La destinazione finale degli edifici sarà concordata sulla base degli strumenti urbanistici comunali.</p> <p>L'eventuale permanenza di edifici e fabbricati funzionali alle attività previste o di manufatti dovrà essere sempre effettuata con una scelta ponderata dei materiali (è suggerito l'utilizzo di materiali ecocompatibili) e dei colori, favorendone la mimetizzazione all'interno del contesto paesaggistico anche attraverso opportune barriere visive eseguite con vegetazione arborea e arbustiva.</p>
<i>MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO INSEDIATIVO STORICO.</i>	Non sono previsti impatti significativi.	
<i>INTRUSIONE, SUDDIVISIONE, FRAMMENTAZIONE, RIDUZIONE, INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICO AMBIENTALI</i>	Essendo l'area in esame storicamente interessata dall'attività estrattiva si esclude che l'intervento previsto apporti un'ulteriore frammentazione del territorio o interrompa particolari processi ecologico ambientali.	Mitigazioni e modificazioni in senso di recupero di unitarietà e di funzioni ambientali avverranno in conseguenza agli interventi di ripristino.

Come opera compensativa e di mitigazione è proposto un intervento di miglioramento morfo-idraulico ed ambientale della sponda sinistra del t. Dorgola e la realizzazione di una fascia tampone tra l'impianto fotovoltaico ed il t. Dorgola o tra il fotovoltaico e la pista di cava. La descrizione del progetto è riportata nella relazione di progetto R2.1.

Si evidenzia come il proposito dell'azienda è ridurre l'area di cava alle porzioni attualmente utilizzate per l'attività estrattiva che sono poste in destra al T. Dorgola e confinate dalla strada e/o pista che delimita la cava realmente utilizzata.

Si riporta uno schema, non vincolante, ma di ipotesi di riduzione negli anni che evidenzia la volontà aziendale di rispondere alle esigenze di PAE di riduzione e contenimento delle aree di cava. In tale ottica ben si inserisce la realizzazione del fotovoltaico che va ad occupare un'area non utilizzata veicolando risorse per l'esecuzione dei ripristini del settore nord dell'area dell'attuale cava.

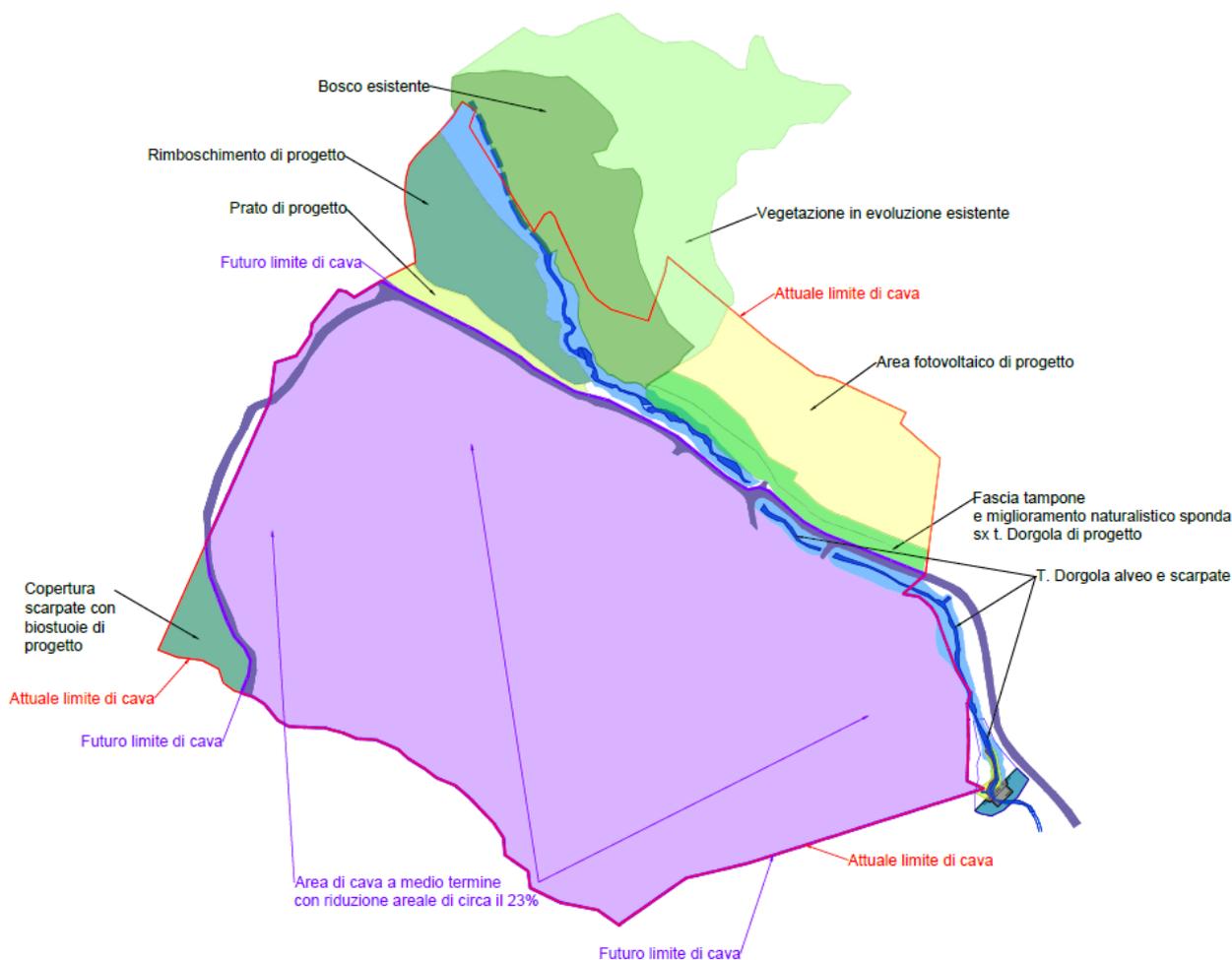


Figura 8. Schematizzazione dell'area di cava ove previste le principali attività di recupero da eseguire anche con lo scopo di riduzione dell'area di cava.

J. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In relazione alle specifiche caratteristiche ambientali e territoriali dell'area, alla tipologia di intervento, alle risultanze delle attività di monitoraggio eseguite nelle precedenti annualità e di quanto previsto all'interno di PAE e PCA gli indicatori dello stato ambientale da adottare per il monitoraggio sono i seguenti:

1. Morfologia e stabilità dei terreni
2. Acque superficiali
3. Vegetazione
4. Paesaggio
5. Flussi di traffico e viabilità
6. Inquinamento acustico
7. Inquinamento atmosferico

Di seguito si riportano le specifiche relative ai programmi di monitoraggio di ogni indicatore ambientale.

Indicatore	Monitoraggio	Frequenza
Aree soggette a dissesto e frane	Il monitoraggio delle aree soggette a dissesto dovrà considerare sia lo stato dei dissesti presenti evidenziando eventuali criticità che si venissero creare, sia lo stato dei lavori di sistemazione. Sopralluoghi periodici della D.L..	Semestrale Dati presentati all'interno della relazione annuale
Acque superficiali (materiale in sospensione)	Monitoraggio dello stato della rete drenante e monitoraggio indiretto dell'efficacia dell'azione delle vasche di decantazione attraverso la valutazione periodica (almeno annuale) del materiale sedimentato.	Annuale
Vegetazione (Superficie territoriale con copertura vegetale)	Il monitoraggio della copertura vegetazionale dovrà considerare sia l'estensione areale dei recuperi realizzati dal gestore sia lo stato della vegetazione impiantata, evidenziandone le criticità al fine di migliorare le azioni di ripristino future.	Semestrale Dati presentati all'interno del report annuale.
Paesaggio- Intervisibilità	Il monitoraggio della componente paesaggio prevede la realizzazione di una documentazione fotografica con cadenza annuale relativa alla valutazione dell'estensione areale dei recuperi realizzati dai gestori.	Annuale
Flussi di traffico e viabilità	Il monitoraggio della componente prevede la realizzazione di una documentazione fotografica con scadenza annuale relativa allo stato delle viabilità di accesso, sintesi delle operazioni di sistemazione svolte con documentazione fotografica e indicazione delle azioni di manutenzione eseguite.	Annuale
Inquinamento acustico	Il monitoraggio della componente rumore dovrà essere realizzato annualmente in concomitanza con le lavorazioni e presso le stazioni di monitoraggio STZ1 e STZ2: verranno eseguite misure fonometriche per verifica del modello acustico previsionale elaborato	Annuale in concomitanza delle lavorazioni
Inquinamento atmosferico – PM₁₀	Il monitoraggio della componente dovrà essere realizzato annualmente in concomitanza con le lavorazioni presso le stazioni di monitoraggio STZ1 e STZ2: saranno eseguite misure della concentrazione di PM10 per verifica del modello di aerodispersione previsionale.	Annuale in concomitanza delle lavorazioni

I risultati del monitoraggio saranno presentati all'interno della relazione annuale o contestualmente alla consegna delle relazioni annuali.



Figura 9 Ubicazione delle stazioni di monitoraggio di polveri e rumore

J.1 Monitoraggio aree soggette a dissesti e frane

Il monitoraggio delle aree soggette a dissesto dovrà considerare sia lo stato dei dissesti presenti, evidenziando eventuali criticità che si venissero creare, sia lo stato dei lavori di sistemazione all'interno della cava.

Il monitoraggio essenzialmente percettivo della componente avrà cadenza annuale e sarà presentato all'interno della relazione annuale.

J.2 Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee – Stato ambientale dei corsi d'acqua

Dovranno essere eseguiti sopralluoghi periodici di controllo dello stato di efficienza della rete drenante, sia dei fossi secondari lungo le banche sia dei fossi principali, al fine di evitare eccessivi interramenti o erosioni; nel caso in cui siano verificati i casi suddetti, dovranno essere predisposte adeguate opere di ripristino.

Dovrà inoltre essere eseguito un monitoraggio indiretto dell'efficacia dell'azione delle vasche di decantazione attraverso la valutazione periodica (1 volta ogni 3 anni) del materiale sedimentato, sulla base del dato volumetrico di materiale sedimentato e delle condizioni meteorologiche del periodo.

Il monitoraggio della componente avrà cadenza annuale e sarà presentato all'interno della relazione annuale.

J.3 Monitoraggio vegetazione (valutazione qualitativa e quantitativa dei ripristini effettuati)

Il monitoraggio della copertura vegetazionale dovrà considerare sia l'estensione areale dei recuperi realizzati sia lo stato della vegetazione impiantata, evidenziandone le criticità al fine di migliorare le azioni di ripristino successive.

Nelle aree in cui verranno impiantate tipologie arboreo-arbustive vanno effettuati controlli semestrali per verificare il tasso di sopravvivenza generale e quello riferito alle singole specie, nonché lo stato di salute degli individui.

Nelle aree in cui si è intervenuti con la semina di essenze erbacee ed eventualmente arboreo/arbustive devono essere controllate la copertura del suolo e la percentuale di germinazione delle essenze arboreo/arbustive.

Nel primo caso, secondo l'ampiezza del rimboschimento, vanno scelte una o più zone campione (indicativamente due/tre per ettaro, comprendenti cadauna dai 30 ai 50 individui) corrispondenti per tipologia e dimensioni ad un modulo di impianto di 200 m².

In queste zone le piantine vanno numerate e segnalate con un picchetto per poterle facilmente individuare. Se le aree campione sono più di una è bene sceglierle in diverse condizioni ambientali (esposizione, pendenza).

In periodo primaverile (al termine dell'inverno) e autunnale (al termine dell'estate) si eseguirà il censimento, elaborando poi i dati in percentuale. Al controllo autunnale dovrà essere verificato lo stato di salute degli esemplari al termine del periodo più siccitoso.

Questo permetterà di mettere in relazione gli andamenti di mortalità con le situazioni ambientali del periodo trascorso per meglio calibrare gli interventi di manutenzione.

Per quanto riguarda le zone a prato si possono effettuare rilievi su aree di 1 m² scelte in modo casuale se la situazione si presenta uniforme, oppure cercando di rappresentare tutte le condizioni di variabilità se l'area manifesta caratteristiche molto dissimili (pendenze, esposizione, diversità di suolo, zone a diverso grado di copertura ecc).

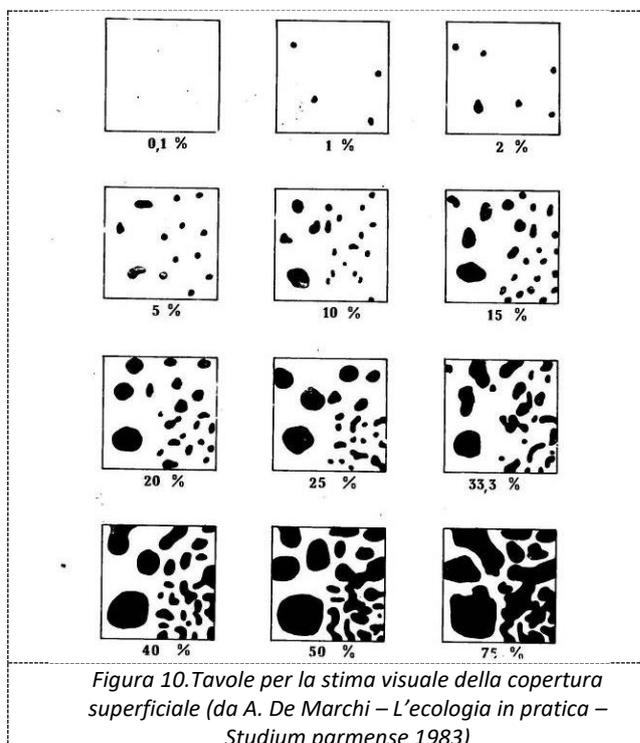
Utilizzando un telaio di 1 m² verranno scelte 10 stazioni per ettaro, all'interno delle quali verrà stimata in maniera visuale la percentuale di copertura, attraverso lo schema riportato nella figura a lato.

I rilievi sulle specie erbacee risentono in modo particolare degli andamenti stagionali, soprattutto per quanto riguarda la percentuale di copertura.

Per avere un quadro attendibile è bene pertanto effettuarli due/tre volte l'anno, rilevando i dati indicativamente ad aprile/maggio e/o agosto e/o fine ottobre.

Durante tali sopralluoghi sarà anche possibile verificare il tasso di germinazione delle specie arboree ed arbustive riprodotte per seme, in modo da poter programmare eventuali interventi di trasemina o risemina.

Al termine di ogni annualità di escavazione verrà presentata congiuntamente alla relazione del Direttore lavori una descrizione dello stato della vegetazione e dei ripristini effettuati.



J.4 Monitoraggio della componente paesaggio

Il monitoraggio della componente paesaggio prevede la realizzazione di una documentazione fotografica con cadenza annuale relativa alla valutazione dell'estensione areale dei recuperi realizzati dai gestori.

Il monitoraggio della componente sarà effettuato annualmente e riportato all'interno della relazione annuale.

J.5 Monitoraggio della viabilità di accesso

Il monitoraggio della componente prevede la realizzazione di una documentazione fotografica con scadenza annuale relativa allo stato delle viabilità di accesso, sintesi delle operazioni di sistemazione svolte con documentazione fotografica e indicazione delle azioni di manutenzione eseguite (pulizia, bagnatura, etc.).

Il monitoraggio della componente sarà presentato all'interno della relazione annuale.

J.6 Monitoraggio del rumore – inquinamento acustico

Il monitoraggio della componente rumore dovrà essere realizzato annualmente in concomitanza con le lavorazioni e presso i recettori esposti secondo le modalità esposte in seguito.

Il monitoraggio della componente sarà effettuato annualmente e presentato all'interno della relazione annuale.

Il monitoraggio della matrice ambientale in oggetto dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- Identificazione di recettori rappresentativi del clima acustico, scelti tra quelli più vicini e/o esposti (qualora il più vicino non risultasse il più esposto).
- Esecuzione dei rilievi presso recettori/aree lontane dalla viabilità pubblica onde evitare fenomeni di mascheratura/distorsione del rumore prodotto dalle sole attività di cava.
- Esecuzione annuale di un rilievo fonometrico presso ciascuno dei recettori individuati.
- Esecuzione dei rilievi fonometrici solo dopo aver verificato il cronoprogramma lavori ed aver stabilito il periodo di maggior esposizione del recettore. Esecuzione del rilievo nel periodo di maggiore esposizione.
- Per soddisfare le quattro condizioni sopra enunciate, verranno proseguiti i monitoraggi presso le stazioni STZ1 e STZ2, in modo da continuare la serie di dati a disposizione [vedasi relazioni R1.1 ed R1.5].
- Nel primo anno di operatività del PCS dovrà essere previsto un monitoraggio acustico su un arco temporale prolungato eseguito presso uno dei recettori più esposti.
- Nel corso del primo anno di attività potrà essere prevista la realizzazione di rilievi fonometrici integrativi in stazione di misura diversa da quelle sopra indicate per provvedere alla caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore connesse all'esercizio della cava (macchine operatrici ed attrezzature). La posizione delle stazioni di misura integrative dovrà essere scelta in corrispondenza di posizioni rappresentative degli impatti indotti.
- Durata dei rilievi presso i recettori non inferiore ad 1 ora o comunque di durata sufficiente a pervenire alla stabilizzazione del livello equivalente. I rilievi dovranno essere conformi alle disposizioni tecniche contenute nel DM 16/3/98, ad esclusione della durata dei rilievi per il monitoraggio del "rumore stradale" (il decreto prevede monitoraggi di 1 settimana). In particolare i rilievi dovranno fornire le seguenti informazioni:
 - Leq relativo all'intera misura.
 - Leq, Lmin, Lmax e Ln (L1, L5, L50, L95, L99) calcolati secondo intervalli di durata fissa.
- I risultati delle misure dovranno essere riportati in apposite schede in cui oltre ai dati fonometrici dovranno comparire l'ubicazione del punto in cui è stato eseguito il rilievo (carta alla scala 1:5.000), il codice della stazione di misura/recettore, la viabilità eventualmente monitorata, il flusso di veicoli transitati (se verificato), le sorgenti monitorate, le condizioni climatiche, ogni altra indicazione utile per contestualizzare il rilievo eseguito.
- Al fine di valutare il rumore residuo ed il rumore ambientale per la stima del rispetto del criterio differenziale, si dovrà eseguire il monitoraggio anche in un periodo in cui non l'attività di cava sia sospesa (ad esempio giorno festivo o pausa pranzo).

J.7 Monitoraggio polveri PM10 – inquinamento atmosferico

Il monitoraggio della componente polveri sottili dovrà essere realizzata annualmente in concomitanza con le lavorazioni e presso recettori esposti secondo le modalità indicate di seguito:

1. Campionamenti eseguiti secondo le specifiche tecniche (condizionamento filtro, portate di campionamento, ecc.) contenute nella norma EN12341 e mediante attrezzature rispondenti a tale norma.
2. Parametro da monitorare PM₁₀.
3. Unitamente alla stazione di prelievo aria, sarà installata una stazione di rilevamento meteo al fine di verificare la bontà e la confrontabilità delle condizioni meteorologiche fra i diversi giorni di monitoraggio.
4. Saranno eseguiti presso ciascuna delle due stazioni fisse definite all'interno del territorio del Comparto Argille Carpineti Est campionamenti delle polveri atmosferiche PM₁₀ della durata di 24 ore ripetuti almeno 3/6 volte.