

**PIANO DI COLTIVAZIONE E PROGETTO DI SISTEMAZIONE
CAVA DI GHIAIE ALLUVIONALI
CONTEA – SE00F**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA (SCREENING)

**R4 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
SINTESI NON TECNICA (SNT)**

ESTENSORI:

COMMITTENTE:



Geode srl
Via Botteri 9/a - 43122- PARMA
tel 0521257057 - fax 0521/921910
e-mail: geologia@geodeonline.it
pec: geode@pec.it

Dott. Geol. Giancarlo Bonini



C.E.A.G. S.r.l.
Via San Bartolomeo, 30
42030 Villa Minozzo (RE)

LAVORO A CURA DI

Geode S.c.r.l.

Via Botteri, 9/A 43122 Parma

Tel 0521/257057 Fax 0521/921910

Dott. Geol. Giancarlo Bonini

iscritto all'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna (n. 802)

Dott. Geol. Alberto Giusiano

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

Dott. in Fisica Marco Giusiano

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

Dott. Agr. Massimo Donati

Iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Parma (n. 245)

Collaboratori:

Dott.ssa in Scienze Geologiche Simona Contini

Dott.ssa in Scienze Geologiche Silvia Paladini

INDICE

A.	<i>Introduzione</i>	4
A.1	<i>Localizzazione della cava di ghiaia Contea</i>	4
B.	<i>Impostazione dello studio ambientale</i>	6
C.	<i>Quadro programmatico e coerenza del progetto</i>	7
D.	<i>Descrizione sintetica del progetto di coltivazione e sistemazione</i>	8
E.	<i>Sintesi degli impatti e mitigazioni previsti</i>	11
F.	<i>Analisi delle alternative</i>	20
G.	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>	20
	Acque sotterranee	20
	Rumore	22
	Polveri	23
	Monitoraggio della vegetazione (valutazione qualitativa e quantitativa dei ripristini effettuati)	24
	Monitoraggio del paesaggio	26

A. INTRODUZIONE

Lo Studio Preliminare Ambientale (SPA) ed il Progetto Preliminare (PP) di coltivazione e sistemazione della Cava Contea in Comune di Rubiera è stato redatto su incarico della ditta C.E.A.G. s.r.l., in conformità alla strumentazione pianificatoria di settore ed alla legislazione vigente in materia di attività estrattive. In particolare il presente 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 del Piano delle Attività Estrattive (PAE) del comune di Rubiera (approvato il 09/04/2019 con Delibera del C.C. n. 23) e di quanto previsto nell'atto di accordo tra il comune di Rubiera e la CEAG Srl firmato in data 25/05/2023 e Registrato a Reggio Emilia il 5 giugno 2023 al n. 8190 Serie 1T.

La denominazione dell'area a livello comunale è Cava Contea ambito comunale SE00F.

A.1 Localizzazione della cava di ghiaia Contea

La Cava di ghiaie alluvionali Contea è ubicata nel comune di Rubiera (RE) ed è compresa negli elementi 201141 "MARZAGLIA" e 201144 "RUBIERA SUD" della carta tecnica regionale (CTR) (scala 1:5.000). Le coordinate geografiche riferite ad un punto baricentrale sono rispettivamente: Latitudine: 44.643100° e Longitudine: 10.791072° (ED50). L'area è ubicata a quote comprese tra 54-52 m s.l.m.

Nelle immagini seguenti (e nella **Tavola PP1**, allegata al presente progetto) viene riportata l'ubicazione dell'ambito comunale SE00F (perimetro da PAE vigente) e del perimetro di Cava Contea.

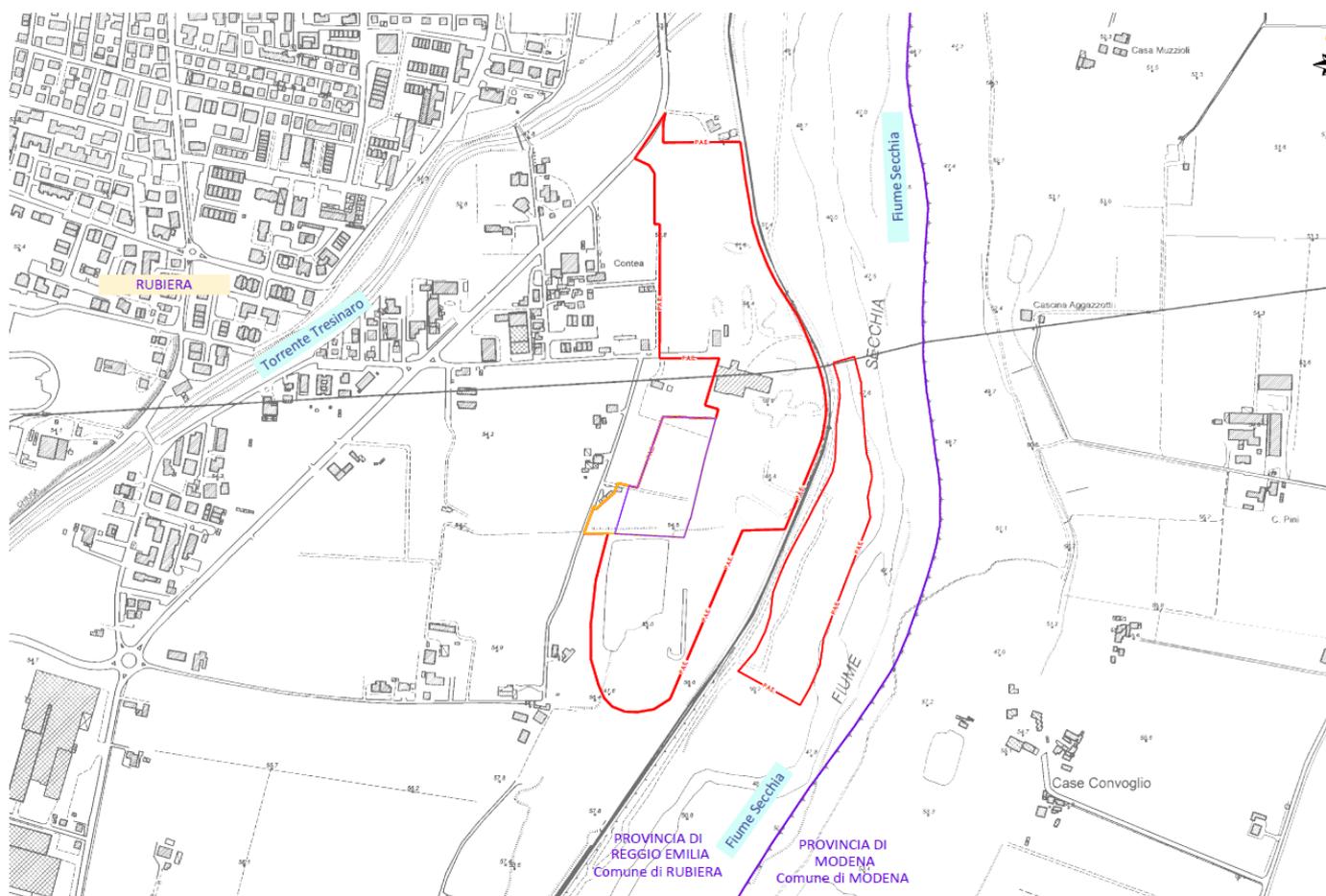


Figura 1. Ubicazione dell'ambito comunale SE00F, perimetro da PAE vigente (in rosso) su base CTR; (in giallo è indicato il perimetro Cava Contea da PAE, in viola il limite di cava).

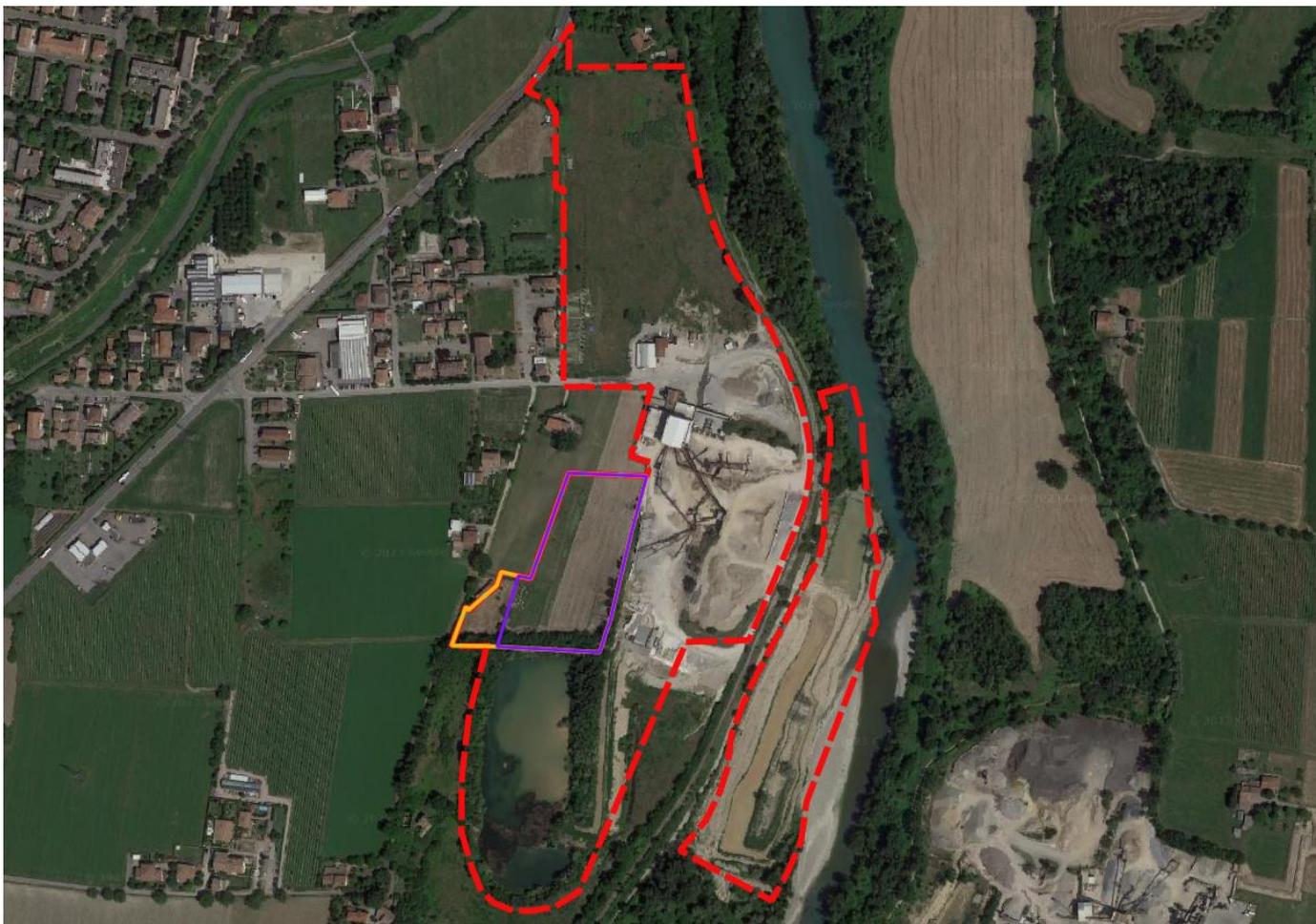


Figura 2. Inquadramento area in esame (perimetro da PAE vigente in rosso, in giallo è indicato il perimetro Cava Contea da PAE, in viola il limite di cava) su ortofoto Google Earth.

B. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO AMBIENTALE

Lo Studio Preliminare Ambientale (SPA) 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, degli "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale" (Ispra, 2014) e delle linee guida SNPA 2020 "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale".

Lo studio è stato impostato come segue:

Relazione R3_1 Quadro Programmatico e Progettuale

- ✓ Descrizione dell'opera ed analisi delle motivazioni e delle alternative
- ✓ Relazione di conformità territoriale e coerenza del progetto

Relazione R3_2 Quadro Ambientale

- ✓ Analisi dello stato attuale delle tematiche ambientali
- ✓ Analisi della compatibilità dell'opera: Interferenze ed impatti
- ✓ Mitigazioni e/o compensazioni ambientali
- ✓ Piano di monitoraggio ambientale (PMA)

Sono inoltre allegate le seguenti Tavole

- ✓ Tav_SPA_01_Carta geologica e geomorfologica
- ✓ Tav_SPA_02_Carta geologica e geomorfologica ed idrogeologica di dettaglio
- ✓ Tav_SPA_03_Uso del suolo
- ✓ Tav_SPA_04_Paesaggio ed intervisibilità
- ✓ Tav_SPA_05_Piano di Monitoraggio – da Atto di accordo

Relazione R4 Sintesi non tecnica

La documentazione è completata dagli elaborati di Progetto così organizzati:

R2.1_Relazione di progetto

Alla quale sono allegate le seguenti tavole

- Tav_PP_01_inquadramento
- Tav_PP_02_PAE/PIAE
- Tav_PP_03_Inquadramento catastale
- Tav_PP_04_Planimetria stato di fatto
- Tav_PP_05_Sezioni stato di fatto
- Tav_PP_06_Ambiti di cava
- Tav_PP_07_Planimetria degli scavi
- Tav_PP_08_Sezioni degli scavi
- Tav_PP_09_Planimetria e sezioni recupero morfologico
- Tav_PP_010_Planimetria, sezioni e sesti di impianto recupero vegetazionale

Il livello di progettazione dell'intervento è quindi un progetto preliminare (PP) sottoposto a procedura di assoggettabilità a VIA (screening); a conclusione della procedura di screening sarà depositata domanda di autorizzazione all'escavazione con relativo progetto definitivo/esecutivo in cui saranno riportate le indicazioni, prescrizione e le risultanze della procedura di screening tra cui l'ubicazione di dove eseguire i monitoraggi ambientali previsti (piezometri, rumore e polveri) e le relative procedure di campionamento proposte ed integrate ove richiesto.

Tra la fase di screening e la fase di autorizzazione all'attività estrattiva sarà anche attivata la procedura per l'ottenimento del "nulla osta" archeologico incaricando tecnico abilitato.

C. QUADRO PROGRAMMATICO E COERENZA DEL PROGETTO

All'interno dell'elaborato R.3.1. "STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - QUADRO PROGRAMMATICO - QUADRO PROGETTUALE" e nella relazione R3_2_QUADRO_AMBIENTALE nei § specifici per le varie componenti ambientali sono riportate le descrizioni di tutti gli strumenti urbanistici e di settore e l'analisi dei loro rapporti con l'opera in esame. Estratti della cartografia dei diversi strumenti urbanistici sono riportati all'interno delle tavole Tav_PP_01_inquadramento e Tav_PP_02_PAE/PIAE.

Come è possibile verificare dalla tabella riassuntiva seguente l'intervento previsto risulta conforme urbanisticamente e territorialmente agli strumenti urbanistici esaminati, in quanto non sono presenti vincoli ostativi all'attività in progetto.

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	Parzialmente Interna	Fiume Secchia
Laghi e territori contermini ai laghi in una fascia di profondità di 300 m	Esterna	
Sistema forestale e boschivo (boschi)	Esterna	
Montagne (quote>1200 mt s.l.m.)	Esterna	
Circhi glaciali	Esterna	
Zone gravate da usi civici	Esterna	
SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI LA FORMA DEL TERRITORIO E DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO		
Piante meritevoli di tutela	Non presenti	
Piante tutelate	Non presenti	
Sistema dei crinali	Esterna	
Geositi	Esterna	
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 41 PTCP)	Esterna	
Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40 PTCP)	Interna	l'area in esame è compresa nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua (art.40) b. Zone di tutela ordinaria
Zone di tutela naturalistica (art. 44 PTCP)	Esterna	
Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (art. 42 PTCP)	Esterna	
Progetti e programmi integrati di valorizzazione del Paesaggio (art. 101 PTCP)	Interna	
TUTELA DELLE RISORSE ARCHEOLOGICHE		
Siti archeologici	Parzialmente interna	L'area interessa un sito archeologico dell'età del ferro indentificato nella Tavola A30 "Carta Archeologica" allegata allo "Studio delle potenzialità archeologiche del territorio" del Quadro Conoscitivo del PSC
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	Non interessata	Nella Tavola PS3 “Rete ecologica comunale” il sito ricade in corrispondenza di aree indicate come “ecomosaici di elevata trasformazione”. L’area di cava Contea è inoltre compresa in un’“area di conflitto tra ambiente ed antropizzato”.
Aree di collegamento ecologico di rango regionale	Non interessate	
AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000		
ZSC - 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	Interna	L’area ricade inoltre nelle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (art.82)
Zone vulnerabili ai nitrati	Interna	il sito è compreso nelle zone vulnerabili ai nitrati, compreso nella classe media di infiltrazione potenziale comparativa.
VINCOLO IDROGEOLOGICO ED IRAULICO		
Aree Interne alla fascia dei 100 dal corso d’acqua. Competenza movimento terra Regione Emilia-Romagna	Esterna	
Vincolo idrogeologico	Esterna	
FASCE FLUVIALI, DISSESTI, SISMICITA’ E GEOLOGIA		
Fasce fluviali A, B e C (limite unico fascia A)	Interna	Fascia C
Frane e/o Dissesti sui versanti	Esterna	
Sismicità	Interna	Comune di Rubiera in zona 3.
Depositi alluvionali in evoluzione b1 e depositi alluvionali terrazzati	Interna	Interna a depositi alluvionali attualmente non in evoluzione (bn) (rif. Cartografia del Dissesto della Regione Emilia-Romagna)
VIABILITA’ E RETI TECNOLOGICHE		
Reti tecnologiche (linee elettriche, gasdotti, oleodotti etc.)	Interessata	Presenza di una linea elettrica
Viabilità di interesse regionale	Non interessata	

D. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE

Il progetto è localizzato in Comune di Rubiera (RE) e prevede l’attivazione della cava denominata Contea prevista nel Piano Attività Estrattive del comune di Rubiera; lo scavo avverrà realizzando una cava in fossa della profondità massima di 8.0 m; gli scavi prevedono la movimentazione complessiva di 101.964 mc di cui 80.087 mc di ghiaie alluvionali utilizzate nell’adiacente frantoi CEAG srl (ex Guidetti Calcestruzzi) per la predisposizione di aggregati di base per la produzione di calcestruzzo e/o stabilizzato. I restanti 21.877 mc di terre scavate sono costituiti da suoli, cappellacci e sterili di estrazione utilizzati in sito per la ripiena dei vuoti di cava. Il recupero finale è previsto a bosco. La durata dell’attività è prevista in 5 anni. La cava ha un’estensione areale inferiore ai 20 Ha e ricade per caratteristiche nell’allegato B3 punto B3.2) Cave e Torbiere della LR 4/2018 e smi e quindi, ai sensi dell’art. 5 comma 1a) è sottoposta a procedura di assoggettabilità a VIA (screening).

In dettaglio il perimetro della cava Contea presentata ha una estensione pari 16.681 mq. L’area di effettiva escavazione sarà di 14.111mq (dei quali 678 mq in deroga alle distanze di rispetto) i restanti 2.500 mq sono rappresentati da distanze di rispetto e soprattutto dalle distanze tra il ciglio degli scavi ed il limite di cava. Nella tabella seguente sono sintetizzati i principali vincoli gravanti sull’area, con l’indicazione delle distanze di rispetto indicate nelle NTA del PAE e le distanze previste nel progetto.

Elemento che prevede distanze di rispetto agli scavi	Distanza di rispetto art.18 NTA PAE	Distanza prevista
Metanodotto della rete Snam posto a ridosso della Via Secchia nel tratto che porta in Via Salvaterra (ad ovest del sito)	50	50
Rete Gas IREN	50	50

Elemento che prevede distanze di rispetto agli scavi	Distanza di rispetto art.18 NTA PAE	Distanza prevista
Pali delle linee elettriche presenti al confine tra la zona A e la ZI e lungo Via Secchia	20	7
Acquedotto: posto a ridosso di Via Secchia (a nord del sito)	50	50
Edificio posto a nord dell'area A (catastale 445)	20	20
Edificio posto a nord dell'area A (catastale 446)	20	20
Edifici posti nella porzione meridionale della zona A (catastale 195-196)	20	20
Via Secchia tratto a sud del mappale 195	20	20
Via Secchia tratto a nord della zona A	20	20
Territorio urbanizzato relativo al quartiere posto a nord di Via Secchia	200	40

In sintesi quindi si prevede la necessità di richiedere le seguenti deroghe:

- ✓ Sostegni elettrodotti (Enel)

Sarà altresì richiesta la deroga amministrativa al limite del territorio urbanizzato (distanza inferiore ai 200 m) richiesta al comune di Rubiera.

Sulla base di quanto riportato nell'art.18 delle NTA del PAE il ciglio superiore degli scavi verrà posto a non meno di 5 m dal limite di PAE, al fine di consentire l'installazione della recinzione, l'esecuzione dei fossi di guardia, agevolare l'ispezione dei fronti di scavo ed evitare l'accidentale coinvolgimento di terreni non ricompresi fra quelli autorizzati.

Duna Tipo 1

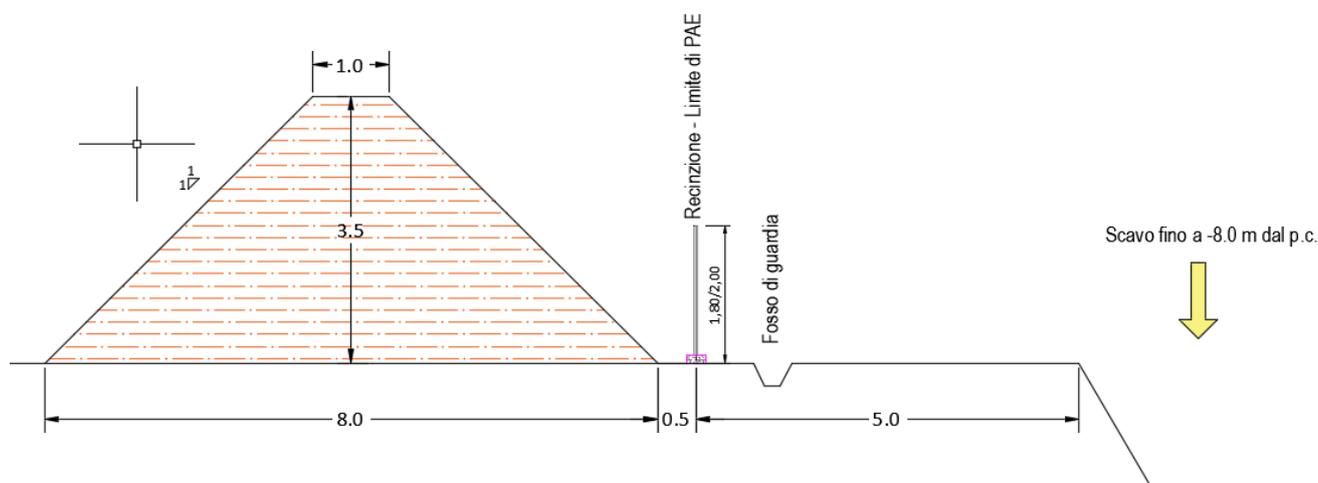


Figura 3. Tipologico della duna posta all'esterno dell'area di PAE

Vista la situazione proprietaria dell'area si è ipotizzato di eseguire la duna di mitigazione in area esterna al PAE lato ovest ma di proprietà CEAG in modo da avere un maggiore spazio tra la recinzione e l'inizio degli scavi.

Tale possibilità non è presente nell'area a confine con il mappale 197 (altrui proprietà), ove la duna verrà eseguita nell'area di rispetto al limite di proprietà (art.891 del Codice Civile) della sig.ra Bervini Lorella (8m). Non è chiesto l'avvicinamento agli scavi ad altri proprietà.

Duna tipo 2

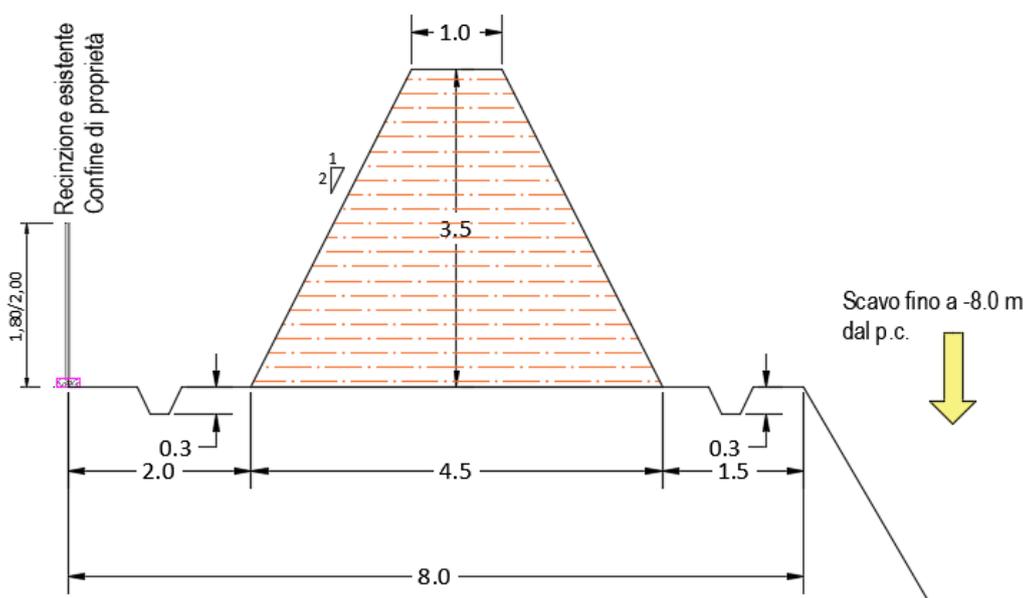


Figura 4. Tipologico della duna posta nell'area di rispetto

Nella tabella seguente si sintetizzano i quantitativi di volumi interessati da movimentazione.

PIANO DI COLTIVAZIONE	VOLUMI MOVIMENTATI TOTALI (M ³)	(M ³)	PROVENIENZA DELLE VOLUMETRIE
Movimentazioni complessive	101.964	10.777	Suolo
		80.087	Ghiaie utili
		11.100	Sterili interstrato

Il volume di materiale movimentato per gli scavi di coltivazione della cava sarà pari a circa **101.964 mc** comprensivi di sterili e cappellacci di cui **80.087 mc** di materiali utili.

Le attività di coltivazione della cava saranno suddivise in **cinque (5) annualità** di cui due (2) di coltivazione e tre (3) per la sistemazione morfologica ed il recupero ambientale del sito. Nei 2 anni di coltivazione si procederà per lotti con un volume commercializzabile pari a circa **40.000 mc** all'anno.

Il progetto di recupero prevede un ripristino morfologico dell'area a quota ribassata; è previsto un ripristino con piano a quote differenziate (v. **Tavola PP09**): in particolare nell'area interessata dalla fascia di rispetto del palo ENEL posto nella porzione settentrionale della cava è previsto un ripristino a piano campagna.

Si prevede invece per la restante parte della cava il recupero a piano ribassato con quote di recupero variabili da 0 nella porzione nord fino a circa -4 m da piano campagna attuale nella zona est per raccordarsi alle quote del vicino frantoio.

La sistemazione finale prevede inoltre l'asportazione del setto tra l'area di cava ed il frantoio in modo da non creare un bacino ribassato chiuso evitando quindi che l'area ribassata possa avere problemi di ristagno di acque.

Al confine con la vasca di decantazione dei limi sarà realizzato un argine di larghezza pari a circa 4m (sezioni 11 e 12 di progetto), che permetta le operazioni di manutenzione della scarpata stessa.

Le scarpate di raccordo tra la quota di ripristino ed il piano campagna avranno pendenza pari a 1:3 (18°).

La tipologia di recupero del soprasuolo è di tipo naturalistico a bosco. Gli interventi di recupero sono finalizzati a ricreare una cenosi forestale a carattere naturalistico composta da specie pioniere e colonizzatrici, richiedenti scarse cure colturali e con elevata attitudine a preparare e migliorare il terreno. La copertura vegetale permanente si costituirà quindi

inizialmente di una compagine non evoluta e poco complessa che in un secondo momento lascerà spazio a dinamiche successionali più evolute e mature, riproducendo quello che avverrebbe spontaneamente in natura, solo in tempi molto più lunghi.

In questo modo gli interventi previsti non avranno unicamente una funzione estetico-paesaggistica, ma creeranno un contesto in cui si potranno avviare processi naturali di ridiffusione della vegetazione indigena.

A livello operativo si procederà con la scelta di un modulo del sesto di impianto finalizzato a falsare il più possibile l'effetto di geometrizzazione conseguente all'intervento di recupero. L'impianto seguirà pertanto un tracciato sinusoidale ad ampio raggio di curvatura in file subparallele tra loro: le distanze medie saranno pari a 3 m tra le piante sulla fila e a 2 metri tra una fila e l'altra (una pianta ogni 6 m²), per una densità di 1666 piante/ha, con sesto di impianto a quinconce (v. tavola PP10 e figura seguente).

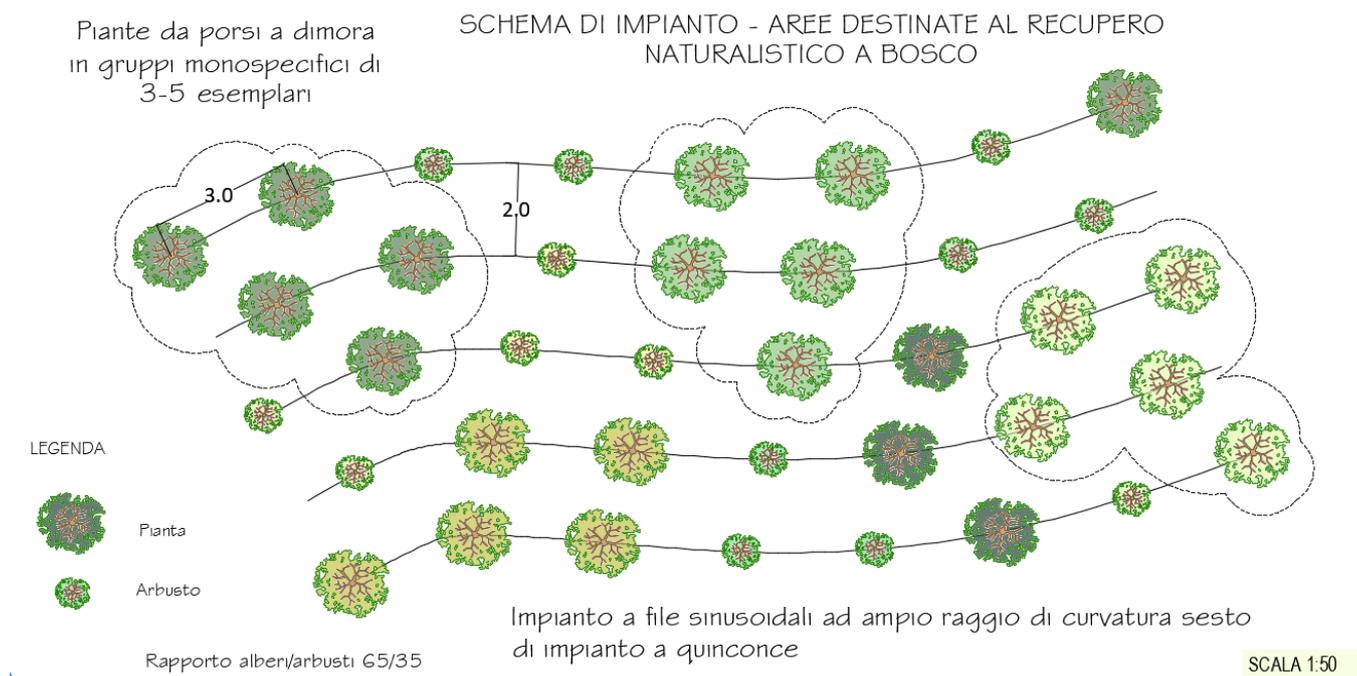


Figura 5. Schema di impianto per il recupero naturalistico a bosco (non in scala).

Questa tipologia di impianto consentirà quindi di evitare eccessive geometrizzazioni, preservando la possibilità di intervenire con adeguate macchine operatrici per le opere di manutenzione. (In fase esecutiva si potrebbe decidere, mantenendo la stessa densità di impianto di 1666 piante/ha, di piantumare con distanze di 2 metri sulla fila e 3 fra le file, in modo da rendere più agevoli le successive cure colturali effettuate con mezzi meccanici.)

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
COLTIVAZIONE DELLE GHIAIE ALLUVIONALI DI PAE					
RIPRISTINO MORFOLOGICO,					
RIPRISTINO NATURALISTICO					

Le operazioni di escavazione e ripristino morfologico saranno ottimizzate e coordinate al fine di contenere il più possibile il numero dei transiti dei mezzi di trasporto.

E. SINTESI DEGLI IMPATTI E MITIGAZIONI PREVISTI

Di seguito si riporta una sintesi degli impatti previsti: una descrizione dettagliata è reperibile negli specifici capitoli per le diverse componenti considerate.

R3.1 Studio preliminare ambientale – Quadro programmatico – Quadro progettuale

R3.2 Studio preliminare ambientale – Fattori ambientali

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

Si segnala che i mezzi di trasposto non attraverseranno strade pubbliche ma che trasporteranno direttamente il materiale scavato dalla cava al frantoio adiacente attraverso piste di raccordo.

ATMOSFERA E CLIMA		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
EMISSIONE DI PARTICOLATO PM ₁₀	Si osserva innanzitutto che i contributi generati dalle emissioni legate all'attività di cava sono non trascurabili solamente nelle immediate vicinanze delle sorgenti riconducibili alla cava stessa. Infatti la simulazione eseguita evidenzia livelli di concentrazione media annuale di PM ₁₀ significativi solamente all'interno delle aree di scavo o di lavorazione o nelle loro immediate vicinanze, e evidenzia invece impatti ridotti o trascurabili su tutto il resto dell'area di studio.	<p>Per limitare al massimo il disturbo dovuto ai mezzi di trasporto del materiale scavato, gli stessi accederanno direttamente al frantoio dal lato orientale dell'area di cava senza utilizzare la viabilità comunale (Via Secchia).</p> <p>Eventuali piste di cantiere, il cui utilizzo possa creare sollevamento di polveri, saranno periodicamente sottoposte ad azioni di bagnatura, 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.</p> <p>Il transito dei mezzi dovrà comunque avvenire a velocità ridotta.</p> <p>Per quanto riguarda la limitazione delle emissioni dovute ai motori dei mezzi, si utilizzeranno macchine operatrici e mezzi sottoposti regolarmente a manutenzione e controlli periodici per verificare la rispondenza agli specifici standard emissivi.</p> <p>I mezzi di trasporto della ghiaia, in uscita dalla cava carichi, dovranno avere il cassone coperto con apposita telonatura; tale obbligo dovrà essere opportunamente segnalato con cartelli verticali all'uscita della cava.</p> <p>Sui lati ovest e nord della cava sarà realizzata una duna.</p>

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E TERRENO DI RITOMBAMENTO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
RISCHIO MORFOLOGICO	<p>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.</p> <p>Al termine delle operazioni di escavazione è previsto un parziale ritombamento dell'invaso di cava; per il ripristino morfologico saranno utilizzati il suolo, il sub-suolo (cappellaccio) e gli sterili reperiti in cava; dato il deficit di volume sarà necessario apportare del materiale di provenienza esterna.</p> <p>Per quanto concerne la quantità e qualità del materiale da ritombamento si evidenzia come il progetto è dotato di un progetto di sistemazione morfologica e sarà completato in fase di autorizzazione da un Piano Gestione dei Rifiuti di Estrazione redatto ai sensi del D.lgs. 117/08 e smi</p>	<p>La mitigazione morfologica è affidata alle modalità di risistemazione e recupero ambientale che interesseranno l'area al termine delle lavorazioni. Azioni di mitigazione possono essere messe in atto ai fini di limitare gli effetti dei fenomeni erosivi lungo i versanti e le problematiche che potrebbero derivare dal ruscellamento delle acque superficiali.</p>

<i>ACQUE SUPERFICIALI</i>		
<i>IMPATTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>MITIGAZIONE</i>
<i>INTERFERENZE CON IL DEFLUSSO DELLE ACQUE E MODIFICAZIONI DEL RETICOLO IDROGRAFICO</i>	<p>Il progetto non prevede interferenze dirette con il reticolo fluviale naturale o artificiale.</p> <p>Le mitigazioni relative agli impatti sulle acque superficiali devono tendere alla riduzione del rischio di inquinamento delle stesse da parte delle attività di cava e la dispersione delle acque di ruscellamento di provenienza esterna nell'area di cava (da monte e/o laterali).</p>	<p>Al fine di evitare l'ingresso incontrollato di acque superficiali nell'area di cava e per favorire l'allontanamento delle stesse è progettata e sarà predisposta una rete di canali (fosso di guardia) perimetrali alla cava stessa, collegati alla rete esistente dei canali superficiali.</p>
<i>RISTAGNI E DIFFICOLTÀ DI DEFLUSSO</i>	<p>Il progetto di sistemazione prevede il ripristino morfologico dell'area a quote ribassate (recupero a -0.0/4.0 m dal pc).</p>	<p>Per evitare il rischio di ristagni l'area è idraulicamente collegata alla quota attuale del piazzale di lavorazione/stoccaggio del frantoio che è posto a quote inferiori rispetto alla quota di ritombamento.</p>
<i>INQUINAMENTO DELLE ACQUE</i>	<p>Impatto limitato a sversamenti accidentali da cisterne o mezzi operanti.</p> <p>Non è previsto l'utilizzo di sostanze inquinanti.</p> <p>Non sono previsti effetti sullo stato chimico ed ecologico del fiume Secchia, sul deflusso minimo vitale e sul bilancio idrico del bacino.</p> <p>Non sono previste interferenze con usi e prelievi idrici preesistenti.</p>	<p>Corretta gestione ed immediata bonifica di eventuali sversamenti.</p>
<i>CONSUMO IDRICO</i>	<p>Operazioni di coltivazione e sistemazione della cava non idroesigenti ed impatti non significativi.</p> <p>I consumi d'acqua sono legati unicamente alla bagnatura delle piste ed alla irrigazione dei ripristini agrovegetazionali.</p>	<p>Irrigazioni con acqua di provenienza esterna (da Frantoio Rubiera con autobotte).</p>

ACQUE SOTTERRANEE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
INTERFERENZE CON FALDA ED ACQUIFERI SIGNIFICATIVI	Non sono previste interferenze.	
STOCCAGGIO O LAVORAZIONE DI MATERIALI PERICOLOSI	Non previsti	
INQUINAMENTO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	Per quello che riguarda le acque sotterranee si evidenzia come non esista una interferenza diretta tra gli scavi e la falda.	Al fine di evitare possibili contaminazioni della falda le tipologie di materiali di riporto dovranno essere costituite esclusivamente da "terre e rocce da scavo" come definiti dalle norme vigenti in materia di rifiuti, purché non contaminate e perciò nel rispetto dei valori di concentrazione limite riportati in Tabella 1, colonna A dell'Allegato 5, al Titolo V parte IV del D.Lgs 152/2006 e da rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008
CONSUMO IDRICO	Operazioni di coltivazione e sistemazione della cava non sono idroesigenti pertanto gli impatti non sono significativi. I consumi d'acqua sono legati unicamente alla bagnatura delle piste ed alla irrigazione dei ripristini agrovegetazionali.	Irrigazioni con acqua di provenienza esterna (da Frantoio Rubiera con autobotte)

SUOLO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
ASPORTAZIONE DIRETTA DI SUOLO	L'intera area di cava sarà sottoposta allo scotico del suolo (stimato in 0.2-0.3 m di spessore) per essere allocato o nella duna perimetrale o in cumulo separato e distinto dagli altri sterili reperiti in cava.	I cumuli di suolo avranno un'altezza massima di 3.5 m e non saranno costipati. I cumuli di suolo saranno seminati ed irrigati. A partire dalla fine del secondo anno il suolo sarà progressivamente reimpiegato in loco, nella sua totalità.
ALTERAZIONE DELLE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	Il suolo potrebbe subire un eventuale degrado durante il periodo di stoccaggio.	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.	Verificare costantemente l'efficienza dei mezzi (perdite di idrocarburi, olii, altri liquidi, rumorosità)
IMPERMEABILIZZAZIONE	Non sono ipotizzabili effetti di impermeabilizzazione del suolo.	-

USO DEL SUOLO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
SOTTRAZIONE DI BIOCENOSI	È prevista la riduzione di 14111 mq di aree a seminativi con l'interessamento di un totale di 16.681 mq di aree recintate.	Impianto di nuove cenosi a prevalenza di essenze arboree ed arbustive con sesto di impianto di 1.666 piante per ha.
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 rimanenti.	

VEGETAZIONE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>SOTTRAZIONE DIRETTA DI FORMAZIONI VEGETALI O SOPPRESSIONE DEI SINGOLI ESEMPLARI</i>	Non è prevista la soppressione di formazioni vegetali arboree ed arbustive significative se non l'abbattimento di alcune elementi arboreo/arbustivi sul lato sud-ovest.	-
<i>ALTERAZIONE E VARIAZIONI DELLA COMPOSIZIONE E DELLA STRUTTURA DELLE COMUNITÀ VEGETALI</i>	Non sono previsti fenomeni di alterazione delle comunità vegetali.	-
<i>INTERRUZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLA FORMAZIONI VEGETALI</i>	Non sono previsti fenomeni di interruzione di continuità delle comunità vegetali.	-
<i>FORMAZIONE DI NUOVE AREE NATURALISTICHE A BOSCO</i>	È prevista la realizzazione di un recupero di tipo naturalistico a bosco per una estensione di circa 12.000 mq.	Recupero con impatto positivo nessuna mitigazione al progetto di recupero.

FAUNA		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>DISTRUZIONE DIRETTA DEGLI HABITAT FAUNISTICI: LUOGHI DI ALIMENTAZIONE, DI RIPOSO, DI RIPRODUZIONE</i>	Le aree interessate dalle attività estrattive sono attualmente occupate da colture annuali. Non sono pertanto ipotizzabili effetti di distruzione diretta di habitat per le specie di maggiori dimensioni (mammiferi, avifauna). Per altri animali di piccole dimensioni o con minore facilità di spostamento (Anfibi, Rettili, fauna invertebrata in generale) gli studi riguardanti la zona ed i sopralluoghi effettuati non consentono di formulare previsioni certe. È comunque probabile che le attività estrattive abbiano su queste comunità impatti negativi.	La componente più significativa delle mitigazioni e compensazioni riguardanti la fauna è quella relativa alle opere di ripristino ambientale previste nel piano di sistemazione. Per quanto riguarda la fauna verranno adottate le seguenti mitigazioni: evitare rumori improvvisi, evitare le ore notturne per il lavoro, per il carico e lo scarico e per il trasporto, tagliare la vegetazione nel periodo di riposo vegetativo, lontano dalla stagione riproduttiva dell'avifauna.
<i>FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO (INTERFERENZE CON GLI SPOSTAMENTI DEGLI ANIMALI)</i>	Nel caso in esame analizzando la situazione dei corridoi faunistici e della rete ecologica nel Comune di Rubiera si può notare come l'area della cava Contea non sia attraversata da corridoi né da direttrici di spostamento della fauna terrestre.	
<i>POSSIBILE DISTURBO DELLA FAUNA A CAUSA DI RUMORI E POLVERI DURANTE I LAVORI</i>	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.	Realizzazione di duna perimetrale all'area di cava di altezza pari a 3.5 m.

AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO ED AREE AD ELEVATO VALORE ECOLOGICO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000, ZONE DI TUTELA ED AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA</i>	Si ritiene, di poter escludere che le attività di cava abbiano influenza sugli Habitat, sulle specie vegetali e, anche in	

AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO ED AREE AD ELEVATO VALORE ECOLOGICO		
	base all'analisi dei corridoi ecologici, sulle specie animali presenti nel SIC e nel SIC-ZPS, e che pertanto non sia necessario procedere ad una VINCA.	
<i>ECOMOSAICI</i>	Per quanto riguarda la situazione degli ecomosaici le attività estrattive previste in fase di esercizio seguono 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 di aree di cava.	I ripristini vegetazionali previsti nel piano possono considerarsi come "ricostruzione della qualità" degli ecosistemi terrestri.
<i>CORRIDOI ECOLOGICI E RETE ECOLOGICA PROVINCIALE</i>	Per quanto riguarda invece i corridoi ecologici e rete ecologica provinciale, le attività estrattive non avranno interferenze significative con le aree nelle immediate vicinanze del fiume Secchia e con l'alveo fluviale, classificato come corridoio fluviale primario (carta delle Rete Ecologica Provinciale del PTCP 2010).	Le attività di recupero ambientale andranno infine a ricostruire una continuità ambientale con le cenosi esistenti, con effetti positivi sulle reti ecologiche comunale e provinciale.

VIBRAZIONI		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>STIMA DEGLI IMPATTI DA VIBRAZIONE GENERATI DALL'ATTIVITÀ DI CAVA.</i>	<p>La componente vibrazioni non è soggetta a limiti normativi cogenti da applicarsi in campo ambientale.</p> <p>L'impatto indotto dall'attività di cava in progetto viene ritenuto non significativo in quanto inferiore ai limiti cui è possibile riferirsi, indicati dalle norme tecniche, già in prossimità della sorgente.</p> <p>Le attività di scavo, ripristino e trasporto non sono in grado di generare vibrazioni significative data la natura dei materiali scavati e la metodologia di scavo e movimentazione adottata (escavatore meccanico e carico diretto su mezzo di trasporto).</p>	-

RADIAZIONI ED INQUINAMENTO LUMINOSO		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>STIMA DEGLI IMPATTI CONNESSI ALL'ATTIVITÀ DI CAVA.</i>	L'attività di cava in oggetto sarà realizzata unicamente in periodo diurno e non prevede l'impiego di sorgenti luminose e pertanto il tema dell'inquinamento luminoso non viene sviluppato in quanto non pertinente con l'iniziativa in oggetto	
<i>ELETTRODOTTO</i>	<p>L'attività di cava in oggetto non prevede l'impiego di attrezzature in grado di generare campi elettromagnetici rilevabili e pertanto non viene sviluppata alcuna analisi e valutazione in merito agli impatti indotti per questa matrice ambientale.</p> <p>Si specifica che sul lato est dell'area di cava è presente un elettrodotto aereo a doppia terna di media tensione.</p> <p>La valutazione dell'esposizione al campo elettromagnetico indotto da tale elettrodotto come pure gli aspetti legati alla sicurezza elettrica dei lavoratori della cava sarà sviluppata nel DSS (documento di sicurezza e salute) del progetto di cava. In questa sede ci si limita ad affermare che i valori limite di esposizione a campi elettromagnetici dei lavoratori sono da ritenersi ampiamente rispettati in ragione della natura e della geometria dell'elettrodotto rispetto all'area di cava. Anche la distanza di sicurezza elettrica è da ritenersi rispettata in quanto la distanza minima in aria DA9, indicata dalla norma CEI 11-27 per l'individuazione di lavori non elettrici, per gli elettrodotti di media tensione è compresa tra 3.5 e 5 metri.</p>	

RUMORE		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<p><i>STIMA DEGLI IMPATTI DA RUMORE GENERATI DALL'ATTIVITÀ DI CAVA.</i></p>	<p>La valutazione d'impatto acustico realizzata ha evidenziato il sostanziale rispetto di tutti i limiti normativi in virtù dell'adozione di soluzioni di progetto (duna perimetrale lungo il confine ovest) che consentono di mitigare gli impatti indotti.</p> <p>Gli impatti determinati dall'attività di cava vengono ad interessare un territorio a carattere agricolo, posto in adiacenza ad impianti di lavorazione inerti e produzione cls, all'interno del quale sono presenti edifici abitativi, alcuni dei quali non fruiti.</p> <p>Per ottenere il rispetto del limite normativo presso i ricettori più vicini al sito di cava, in adiacenza al frantoio esistente, sono proposte una serie di mitigazione a salvaguardia dei ricettori presenti nell'intorno del sito.</p>	<p>Per limitare al massimo il disturbo dovuto ai mezzi di trasporto del materiale scavato, i mezzi di trasporto accederanno direttamente al frantoio senza utilizzare la viabilità comunale (Via Secchia). Per quanto riguarda gli edifici residenziali più prossimi all'area di cava, posti oltre il confine ovest e censiti come ricettori R2, R3, R4 ed R5, ma anche a protezione dei più distanti edifici posti a nord del tracciato di via Secchia, è prevista la realizzazione di una duna di altezza pari a 3.5 metri da pc o di una adeguata barriera posta lungo il confine occidentale e settentrionale della cava, che sarà dimensionata dallo specifico studio acustico modellistico che sarà realizzato ed allegato al Piano di Coltivazione e Sistemazione della Cava.</p> <p>In questa sede ci si è limitati a valutare in forma previsionale, ricorrendo al software Soundplan V7.3, l'efficacia di mitigazione acustica offerta dalla realizzazione di una duna di altezza pari a 3.5 metri posta in prossimità del confine dell'area di cava.</p> <p>Le attività di coltivazione della cava avverranno unicamente in periodo diurno.</p> <p>Il trasporto dei materiali dall'area di scavo all'impianto di lavorazione inerti avverrà percorrendo unicamente la viabilità di cava, senza interessare la viabilità pubblica.</p> <p>La valutazione di impatto acustico dell'attività di cava è stata realizzata mediante simulazione modellistica.</p> <p>La simulazione modellistica è di tipo cautelativo in quanto prevede condizioni di massimo impatto in prossimità dei ricettori.</p> <p>I valori modellistici ottenuti per lo scenario di progetto mitigato mostrano il miglioramento acustico per alcuni ricettori in ragione della realizzazione della duna di mitigazione che riduce il rumore indotto non solo dalla cava ma anche dagli impianti già esistenti e gli incrementi indotti sono sempre inferiori ad 1 dB ad esclusione dell'edificio R2 che attualmente non è abitato ed il PAE indica all'interno delle pertinenze di PAE.</p>

PAESAGGIO ED ARCHEOLOGIA		
IMPATTO	DESCRIZIONE	MITIGAZIONE
<i>MODIFICAZIONI ALLA MORFOLOGIA</i>	Modificazione morfologica con realizzazione di una fossa	L'intervento sarà eseguito in fossa pertanto e parzialmente rintombato fino al raccordo con le quote dell'attuale frantoio
<i>MODIFICAZIONI ALLA COMPAGINE VEGETALE</i>	Non è prevista la rimozione di boschi e non sono interessate dalle lavorazioni aree con copertura arborea ed arbustiva. Non sono presenti nei pressi del sito di cava filari o siepi.	Il recupero vegetazionale dell'area, secondo le modalità indicate dal PAE e descritte all'interno della relazione di progetto, porterà ad una ricopertura delle aree denudate ai fini delle attività estrattive e alla realizzazione di una fascia boscata, intervallata da radure prative.
<i>MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA, DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO</i>	Modificazioni non significative in fase di scavo.	Il ripristino naturalistico delle aree tenderà a ricostruire corridoi ecologici interrotti dalle attività estrattive.
<i>MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE ED ANTROPICO</i>	Non sono previste modificazioni allo skyline dei luoghi.	-
<i>CONI VISIVI ED INTERVISIBILITÀ DELL'AREA</i>	L'intervento in esame, per tipologia, ubicazione e morfologia dei luoghi, risulta essere visibile principalmente dall'immediato intorno all'area interessata.	La creazione di una duna/barriera protettiva a perimetro dell'ambito di escavazione ne attenuerà ulteriormente la percezione, che sarà quindi limitata alle prime fasi di cantierizzazione e alle zone limitrofe al cantiere stesso. La realizzazione di arginature perimetrali rinverdate garantirà un efficace effetto di barriera schermante, minimizzando gli impatti visivi generati dalla cava, oltre che fungere da effetto tampone nei confronti della propagazione delle emissioni rumorose e delle polveri.
<i>MODIFICAZIONI DELL'EFFETTO PERCETTIVO, SCENICO E PANORAMICO</i>	Modificazioni non significative in fase di escavazione, dato anche il contesto antropizzato e la tipologia di cava realizzata in fossa.	La tipologia di coltivazione, in fossa, mitiga naturalmente la percezione della cava. La realizzazione di una duna rinverdata mitigherà ulteriormente la percezione dell'intervento. La realizzazione dei recuperi con la creazione di una copertura arborea arbustiva, potenzierà dal punto di vista paesaggistico la percezione della fascia perifluviale del fiume Secchia, rispetto al contesto prettamente agricolo circostante.
<i>MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO INSEDIATIVO STORICO.</i>	Nessuna modifica rispetto allo stato attuale.	-
<i>INTRUSIONE, SUDDIVISIONE, FRAMMENTAZIONE, RIDUZIONE, INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICO AMBIENTALI</i>	L'intervento, pur consistendo nella realizzazione di una nuova area estrattiva, non apporta una significativa frammentazione del territorio e non interrompe particolari processi ecologico ambientali.	Effetti positivi per quanto riguarda la diversificazione del paesaggio e anche dal punto di vista ambientale saranno apportati dagli interventi di recupero di tipo naturalistico- forestale (in particolare se considerati nell'ottica del recupero finale dell'intero polo estrattivo).
<i>IMPATTO ARCHEOLOGICO</i>	L'area in esame, come evidenziato all'interno della tavola DUB09 "Beni culturali storico-testimoniali e archeologici" del PAE vigente, non ricade in corrispondenza di aree soggette a particolare tutele e salvaguardia.	È pianificata un'indagine archeologica preliminare nell'area attraverso l'esecuzione di trincee con l'assistenza di archeologo per l'ottenimento del nulla osta archeologico prima dell'emissione dell'autorizzazione all'attività estrattiva

F. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Vista l'ubicazione dell'intervento all'interno del perimetro di PAE, le cui attività sono state stabilite e regolate dagli strumenti di pianificazione sovraordinata, non viene ritenuta significativa l'analisi di alternative al progetto presentato. Per quanto riguarda altre sinergie non risultano attività sinergiche con le attività estrattive (cave) presenti nel Comune di Rubiera attive alla data di presentazione della presente documentazione.

G. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il piano di monitoraggio ambientale è stato redatto in conformità a quanto riportato nell'art.9 delle NTA della Variante PAE del Comune di Rubiera.

Acque sotterranee

Nella scheda progetto n. 3, tra gli elementi prescrittivi è prevista la realizzazione di due coppie di piezometri del diametro di 4", o di diametro adeguato concordato con gli enti (si prevede di 3"), captanti due diversi livelli di falda (superficiale e profonda da concordare con gli enti di controllo) al fine di verificare eventuali interferenze delle lavorazioni di scavo e di escludere eventuali fenomeni di percolazione di inquinanti dalla falda superficiale a quella profonda.

I piezometri saranno del tipo a tubo aperto. La porzione più superficiale dei piezometri dovrà essere cementata al fine di impedire l'infiltrazione di acque meteoriche e di ruscellamento all'interno del tubo stesso; nel piezometro più profondo sarà necessario eseguire la cementazione della porzione interessante la falda più superficiale andando ad interessare almeno 2/3 metri dello strato argilloso che funziona da acquiclude.

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione indicativa delle due coppie di piezometri.

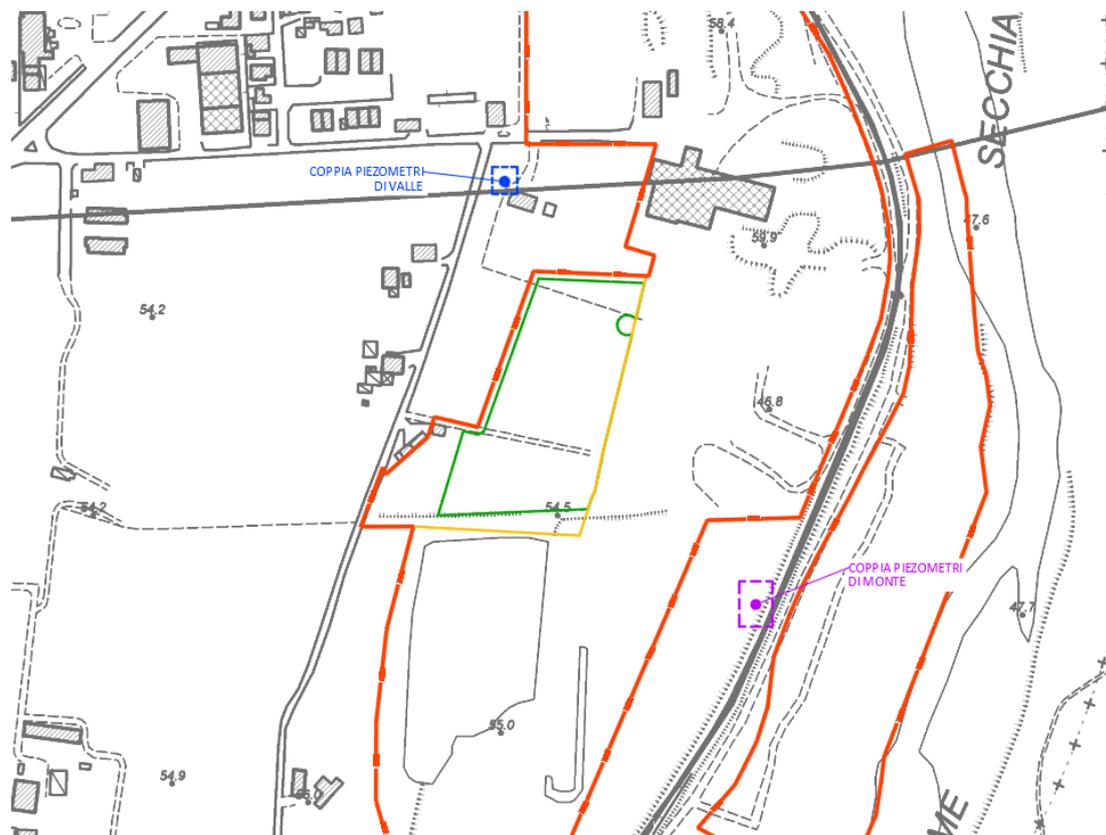


Figura 6. Ubicazione indicativa dei piezometri di monitoraggio

Per la coppia dei piezometri di monte si propone una ubicazione all'interno dell'area demaniale in concessione e sarà al servizio anche del monitoraggio ambientale del frantoio stesso in un'area facilmente accessibile.

La coppia dei piezometri di valle verrà ubicata nei pressi dell'edificio, sempre in proprietà CEAG, presente nei pressi di Via Secchia

Si prevede di realizzare due piezometri profondi (uno a monte ed uno a valle) della profondità di 20m filtrati nella porzione tra 16-20 m dal p.c e la realizzazione di due piezometri superficiali (uno a monte ed uno a valle) della profondità di circa 10m filtrati nella porzione tra 4-10 m dal p.c.

I due piezometri avranno un diametro di 3", diametro che permetterà un agevole campionamento delle acque presenti.

Per quello che riguarda la frequenza del monitoraggio è previsto:

1. il monitoraggio in continuo del livello della falda di almeno una coppia di piezometri
2. monitoraggio idrochimico mensile fino al termine dell'attività e trimestrale fino al collaudo finale del polo per i piezometri di valle;
3. monitoraggio idrochimico trimestrale fino al termine dell'attività e semestrale fino al collaudo finale per i rimanenti piezometri.
4. ad ogni campionamento sarà registrato il valore del livello piezometrico.

Prima dell'inizio delle lavorazioni sarà necessario eseguire una campagna di monitoraggio preliminare per poter disporre di dati significativi di confronto.

Poiché è prevista la possibilità di riempimento della cava con materiali di provenienza esterna il monitoraggio dovrà proseguire per almeno 1 anno con cadenza semestrale dopo il termine dei lavori di sistemazione e comunque la rete piezometrica non dovrà essere smantellata per consentire eventuali successivi controlli.

Di seguito è riportata una proposta di panel analitico delle acque sotterranee.

Panel analitico acque sotterranee
Temperatura
pH
Conducibilità elettrica
Redox
Cloruri
Solfati
Calcio
Durezza totale
Nitrati
Nitriti
Ione Ammonio
Materiale in sospensione (TDS)
Cadmio
Cromo totale
Piombo
Idrocarburi totali
Magnesio
Potassio
Alcalinità
Ferro
Manganese
Rame
Idrocarburi come n-esano
C > 12
C < 12

Rumore

Il monitoraggio della componente rumore dovrà essere realizzato nel corso del primo anno di attività della cava in concomitanza con le lavorazioni effettuate presso l'area di cava, in un punto presso il confine di cava nei seguenti recettori: R1/R2, R5 ed R6 secondo le tempistiche e le modalità esposte in seguito.

Dovranno essere eseguiti rilievi sia durante le fasi preliminari dei lavori, ovvero lo scotico del cappellaccio e la realizzazione della duna perimetrale, sia dopo l'esecuzione delle opere di mitigazione (duna) per verificarne l'efficacia.

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

- Esecuzione dei rilievi presso postazioni il più possibili lontane dalla viabilità pubblica, compatibilmente con l'accessibilità dell'area circostante il ricettore, onde evitare fenomeni di mascheratura/distorsione del rumore prodotto dalle attività di cava da parte del traffico presente lungo la viabilità pubblica.
- Esecuzione dei rilievi fonometrici solo dopo aver verificato il cronoprogramma lavori ed aver individuato il periodo di maggior esposizione del recettore. Esecuzione del rilievo nel periodo di maggiore esposizione oppure all'avvio delle attività di scavo per verificare la correttezza della schematizzazione delle sorgenti sonore in relazione ai mezzi d'opera impiegati.
- Durata dei rilievi presso i recettori non inferiore ad 1 ora e comunque di durata sufficiente a pervenire alla stabilizzazione del livello equivalente ed all'ottenimento di un dato fonometrico rappresentativo degli impatti indotti. 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:
 - Fonti sonore riconosciute sul campo
 - Leq della misura
 - Time history e sonogramma della misura
 - Leq, calcolati secondo intervalli di durata fissa.
 - Segnalazione ed eventuale mascheramento di eventi anomali e contributi di sorgenti diverse da quelle di cava
- 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, il codice della stazione di misura/recettore, la viabilità eventualmente monitorata, il flusso di veicoli transitati (se verificato), le sorgenti monitorate/individuate, le condizioni climatiche, ogni altra indicazione utile per contestualizzare il rilievo eseguito.
- Qualora non vengano più ritenuti rappresentativi i rilievi fonometrici già eseguiti in fase A.O., al fine di valutare il rumore residuo ed il rumore ambientale per la stima del rispetto del limite differenziale, si dovrà eseguire il monitoraggio del rumore residuo in un periodo in cui l'attività di cava sia sospesa (ad esempio giorno festivo o pausa pranzo).

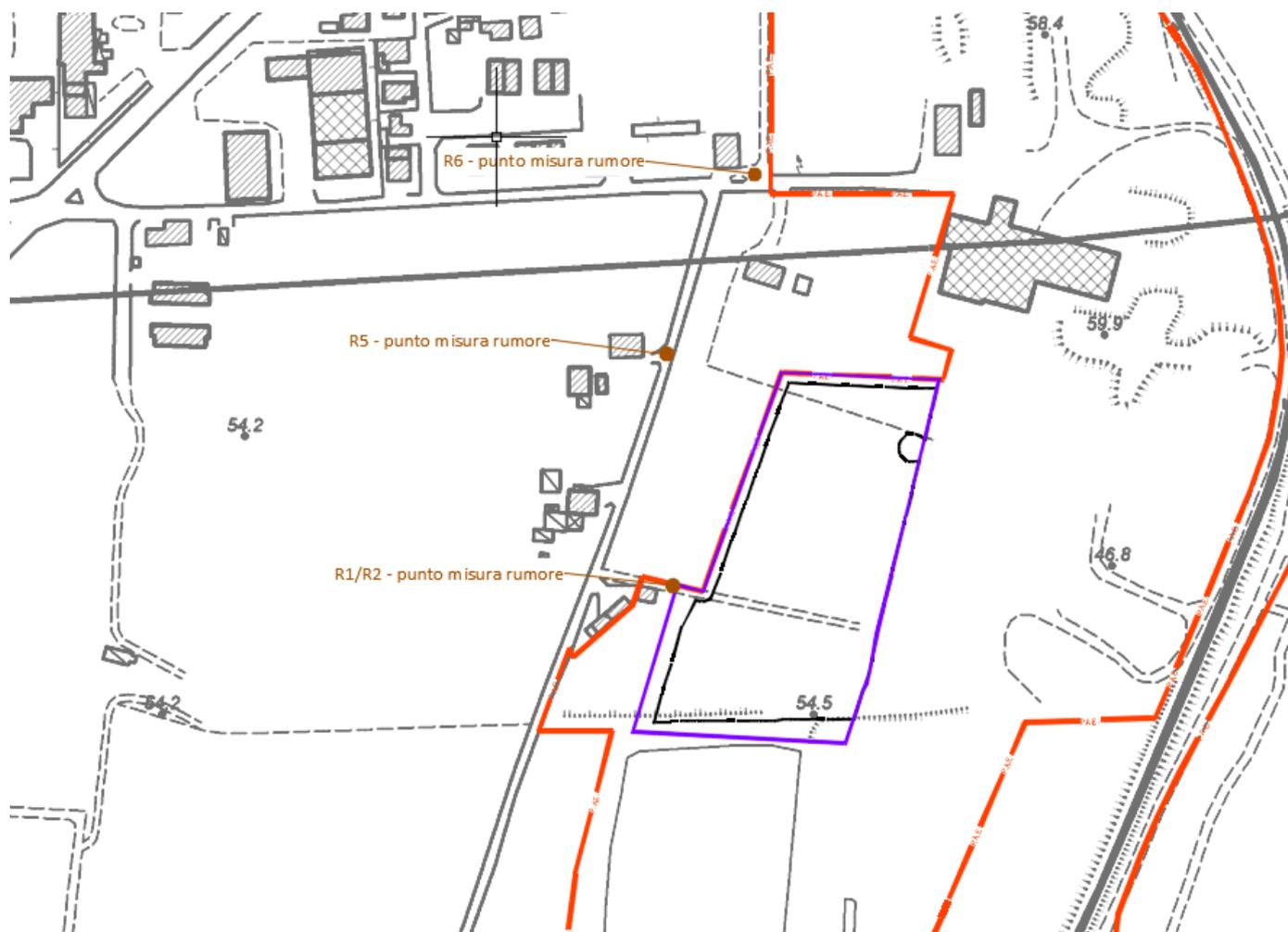


Figura 7. Ubicazione punti di misura fonometrica

Polveri

Dato il basso impatto prodotto dalla coltivazione della cava di ghiaia si ritiene di prevedere un monitoraggio della componente polveri ed emissioni in atmosfera solo per il punto R1/R2 (vedasi figura seguente e Tavola SPA 05).

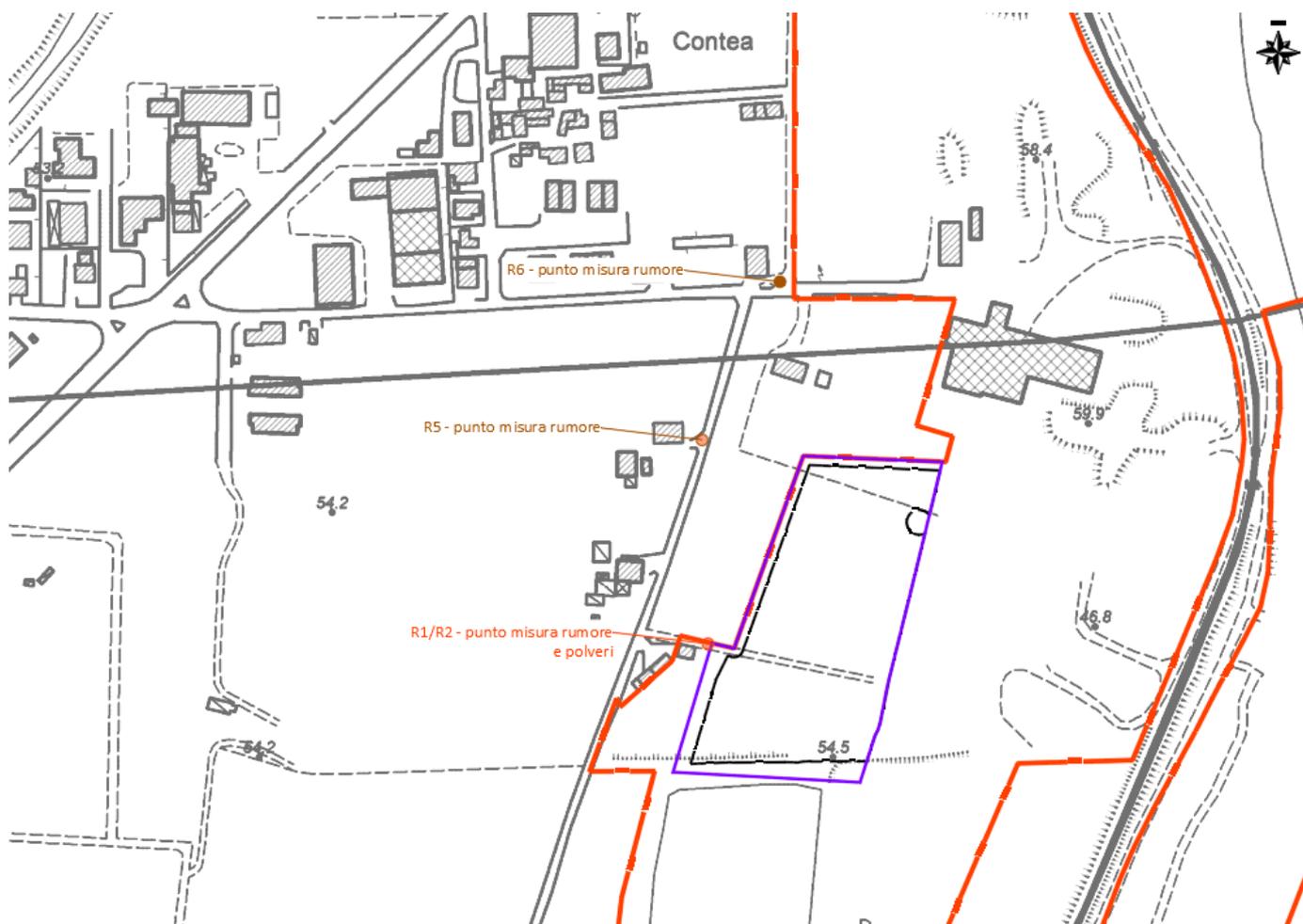


Figura 8. Ubicazione punti di misura polveri PM10

Il monitoraggio dovrà essere realizzato una-volta in concomitanza con l'avvio delle attività di scavo dopo la realizzazione della duna di mitigazione, 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 la stazione definita campionamenti delle polveri atmosferiche PM₁₀ della durata di 24 ore ripetuti almeno 3 volte (tre giorni di monitoraggio).
5. Per ciascuna delle misure sarà riportato il valore di concentrazione del parametro PM₁₀, unitamente all'andamento dei principali parametri atmosferici nel corso della giornata.

Monitoraggio della 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 future.

Nelle aree in cui viene impiantata la tipologia vegetazione densa vanno effettuati controlli semestrali per verificare il tasso di sopravvivenza generale e quello riferito alle singole specie.

Queste informazioni permettono di procedere al reintegro delle popolazioni reimpiantate qualora la mortalità risulti superiore al 30%, nonché di controllare se alcune essenze considerate adatte presentino invece difficoltà di attecchimento e vadano pertanto sostituite con altre che abbiano dato risultati migliori.

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 al "modulo base" di impianto, di 200 mq.

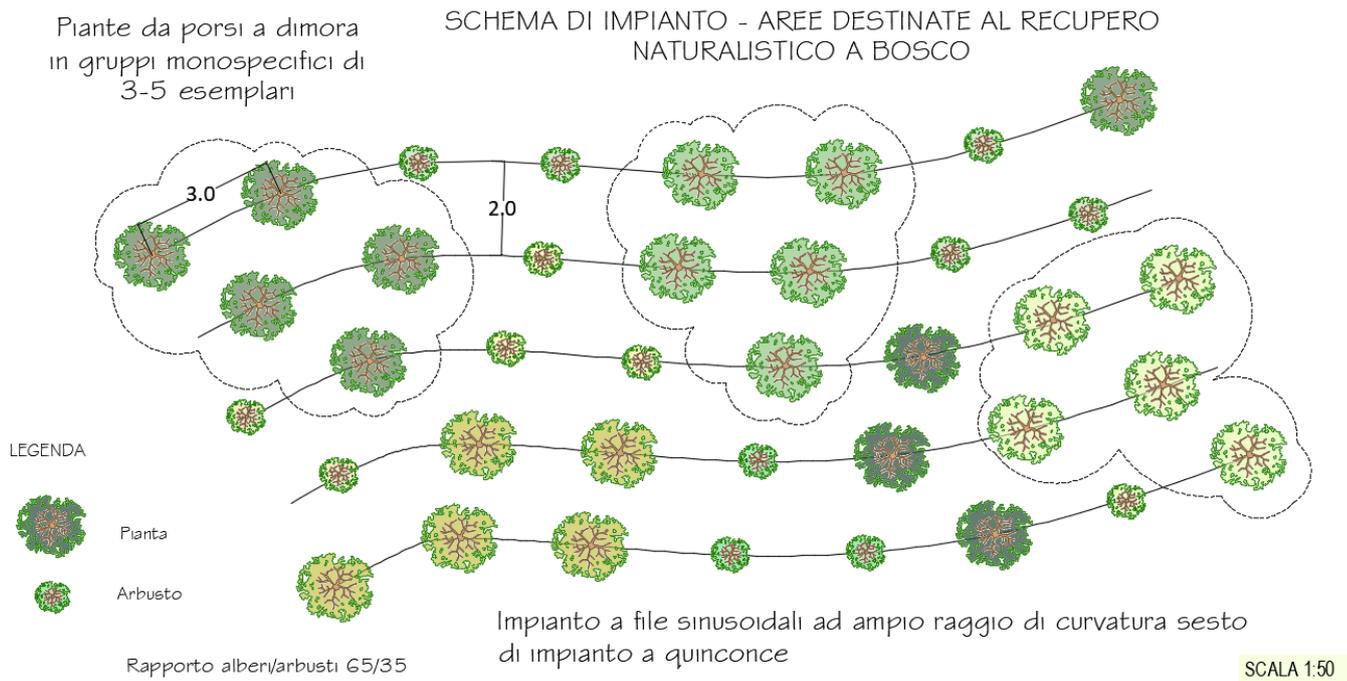


Figura 9. Esempio di "modulo base" di sesto di impianto

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.

Questo permetterà di mettere in relazione gli andamenti di mortalità con le situazioni ambientali del periodo trascorso.

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 seguente:

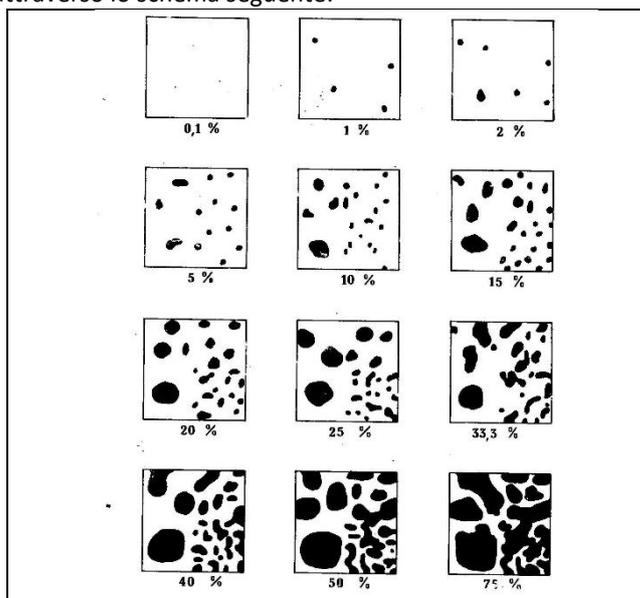


Figura 10 Tavole per la stima visuale della copertura superficiale (da A. De Marchi – L'ecologia in pratica – Studium parmense 1983)

Qualora si voglia effettuare una stima più approfondita che consideri anche la variabilità e la frequenza relativa specifica all'interno di ogni stazione di rilevamento va censito il numero di specie e la loro frequenza relativa, nonché la percentuale di copertura di ogni singola specie.

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 tre volte l'anno, rilevando i dati indicativamente ad aprile/maggio, agosto e fine ottobre.

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.

Monitoraggio del paesaggio

Il monitoraggio della componente paesaggio prevede la realizzazione di una documentazione fotografica con scadenza annuale, da punti significativi per la valutazione dell'evoluzione dell'area.