

# PROVINCIA DI MODENA COMUNE FORMIGINE

Servizio Pianificazione Territoriale, Mobilità, Edilizia

OGGETTO

**ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE ATTIVITÀ  
ESTRATTIVE DEL COMUNE DI FORMIGINE.  
POLO ESTRATTIVO INTERCOMUNALE N. 5  
PEDERZONA - FASE A.**

DATA EMISSIONE

DATA RILIEVO

FILENAME

REV. N.

IN DATA

21-109-I16-E-Sintesi.pdf

1

21/05/2021

PROGETTO

**STUDIO IMPATTO AMBIENTALE**

**PIANO DI COLTIVAZIONE E  
SISTEMAZIONE  
CAVA DI GHIAIA E SABBIA  
PODERE ROSSA (I16)**

TITOLO

**SINTESI NON TECNICA**

ELAB.

**E**

ESERCENTE

**C.E.M. S.R.L.**  
Via Pederzona, 16 - 41043 Formigine (MO)

PROPRIETÀ

**LA MODENESE Soc. Cons a R.L.** Strada Pederzona,  
16/A - 41043 Magreta di Formigine (MO)  
**C.I.L.S.E.A. Soc. Coop.** Via Martin Luther King , 4/A -  
41122 Modena (MO)  
**INERTI PEDERZONA S.R.L.** Strada Pederzona, 16/A -  
41043 Magreta di Formigine (MO)

PROGETTISTA

**Dott. Geol. Stefano Cavallini**

Studio Geologico Associato

**DOLCINI - CAVALLINI**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)  
Tel: 059-535499 - e-mail: sgadc@tiscali.it  
PEC: sgadc@epap.sicurezza postale.it

C. F. e P. IVA: 02350480360



COLLABORATORI

**Ing. Lorenza Cuoghi**  
**Arch. I. Lorenzo Ferrari**  
**Dott. Geol. Vittoria Vandelli**

CONSULENZE SPECIALISTICHE

**GEODES s.r.l.**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)  
tel: 059-536629  
e-mail: geodes.st@tiscali.it  
PEC: geodes@pec.geodes-st.it

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DELL'AREA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>5. VERIFICA DI IMPATTO AMBIENTALE .....</b>	<b>9</b>
5.1 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO .....	9
5.2 COMPONENTE STABILITÀ .....	9
5.3 COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	9
5.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI .....	10
5.5 COMPONENTE ATMOSFERA – EMISSIONI DIFFUSE .....	11
5.6 EMISSIONI RUMOROSE E VIBRAZIONI .....	12
5.7 ECOSISTEMI, VEGETAZIONE E COMPONENTI FAUNISTICHE .....	12
5.8 COMPONENTE PAESAGGISTICA .....	13
5.9 IMPATTI PER SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO, SISTEMA INSEDIATIVO, CONDIZIONI SOCIO ECONOMICHE BENI MATERIALI.....	13
5.10 COMPONENTE TRAFFICO VEICOLARE .....	14
5.11 SINERGIE .....	14
5.12 SINTESI FINALE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI .....	15
<b>7. MITIGAZIONI.....</b>	<b>16</b>

## **1. PREMESSA**

---

Su incarico della ditta CONSORZIO ESCAVATORI MODENESI S.R.L., proponente ed esercente l'attività estrattiva nella cava "PODERE ROSSA (I16)" su terreni di proprietà LA MODENESE SOC. CONS. A R.L., C.I.L.S.E.A. SOC. COOP. e INERTI PEDERZONA S.R.L., sita nel territorio comunale di Formigine all'interno del Polo estrattivo intercomunale n. 5 "Pederzona", si è provveduto alla stesura della presente sintesi non tecnica del piano di coltivazione e sistemazione da attuarsi nella prima fase quinquennale A delle previsioni estrattive fissate dal PIAE 2009 della Provincia di Modena e dal PAE 2009 del Comune di Formigine (PIAE/PAE 2009).

La presente relazione è parte integrante della documentazione di Studio di Impatto Ambientale (SIA) di cui alla domanda di Valutazione di Impatto ambientale (VIA) ai sensi della L.R. n. 4/2018 "Disciplina della Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale" e ss.mm.ii. (abrogativa della L.R. n. 9/99).

Il progetto di coltivazione e sistemazione è redatto in conformità alle norme e prescrizioni contenute nel PIAE provinciale e nel PAE del Comune di Formigine 2009, entrambi approvati con D.C.P. n. 44 del 16/03/2009, e recepisce le indicazioni stabilite nel Piano di Coordinamento della fase A del Polo estrattivo n. 5 Pederzona (PC) e oggetto dell'Accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 stipulato tra il Comune di Formigine e i Soggetti Privati interessati (Accordo), in merito alle condizioni generali di esercizio dell'attività estrattiva e agli specifici criteri di attuazione degli interventi di scavo e recupero.

## **2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DELL'AREA**

L'area interessata dalla cava Podere Rossa (I16) è ubicata interamente nel territorio comunale di Formigine, nel settore sudorientale del Polo estrattivo n. 5 di valenza intercomunale, posto in destra idrografica del fiume Secchia, tra gli abitati di Marzaglia, Baggiovara (Comune di Modena) e Magreta (Comune di Formigine), a sud di Strada Pederzona.

L'area di intervento si sviluppa su terreni in disponibilità della ditta esercente per la coltivazione delle volumetrie utili conteggiate nella presente fase attuativa e sottese da una superficie di scavo di 26'445 mq.

L'area in esame confina a nord con il reliquato stradale ora dismesso della vecchia Strada Pederzona, ricompresa nella cava I15, autorizzata ed esercita dalla Ditta proponente in Comune di Modena, ad ovest con la Fossa del Colombarone, oltre la quale si estende il settore di nuova pianificazione I14, a sud con la cava Pederzona e ad est con pertinenze delle adiacenti aree destinate ad impianto (frantoio Inerti Pederzona S.r.l.).

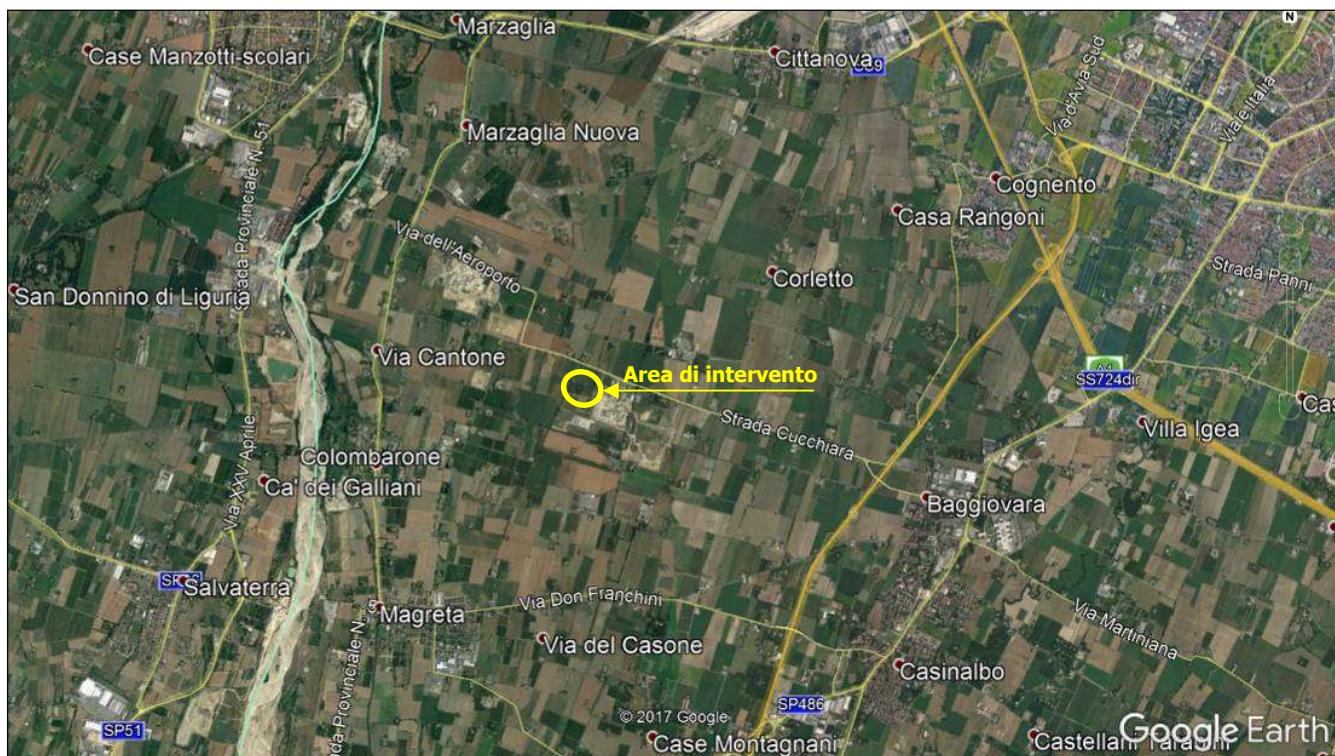


Figura 1: Inquadramento corografico - Foto aerea (Google Earth 2017)

L'area oggetto di scavo è attualmente adibita a incolti/seminativi; la porzione orientale dell'area di intervento (pertinenziale allo scavo) è già ricompresa nell'ambito estrattivo adiacente e ospita una vasca di stoccaggio dei limi; perimetralmente alla cava Podere Rossa (I16) sono presenti recinzioni,

fossi di scolo, piezometri, piste di cantiere parzialmente propedeutici alle attività in progetto, oltre agli impianti di lavorazione degli inerti.

L'accessibilità all'area di intervento sarà garantita da piste di cantiere e di servizio che collegheranno la nuova cava con l'area impianti, posta all'interno del medesimo comparto estrattivo: gli accessi principali alla cava sono individuati all'ingresso del comparto estrattivo a nordest e poi attraverso piste interne sino alla cava Podere Rossa (I16), in corrispondenza dell'attuale entrata a servizio di alcuni edifici rurali diroccati presenti, che saranno demoliti, previo ottenimento dei necessari titoli edilizi, prima dell'inizio delle attività e/o da sud attraverso la cava Pederzona nel caso di abbattimento del setto di separazione reciproca.

Nell'intorno dell'area di intervento sono presenti infrastrutture i cui ambiti di rispetto interferiscono direttamente con le aree di scavo e per le quali si rende necessaria la richiesta di deroga alle distanze di sicurezza, in particolare la Fossa del Colombarone ad ovest, oltre che Strada Pederzona e due sostegni alla linea elettrica di media tensione a nord, costituenti questi ultimi vincoli provvisori, in attesa della loro rimozione.

La completa attuazione del presente progetto sarà infatti possibile mediante l'abbattimento del reliquato stradale di Strada Pederzona e dei due sostegni occidentali della linea MT posta lungo la stessa (già previsti nell'ambito della cava adiacente I15), con conseguente possibilità di sfondamento del setto rispetto alla realtà estrattiva confinante; analogamente si prevede lo sfondamento del setto meridionale in continuità con la cava adiacente Pederzona.

Il nucleo di fabbricati più prossimo all'area di scavo, considerato pertanto maggiormente impattato, è posto a nord ed è individuato come R10 tra i recettori individuati nel fascicolo 2.5 del Piano di Coordinamento "Piano di monitoraggio delle matrici ambientali" (Fascicolo B "Individuazione e Valutazione degli impatti").

### **3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO**

---

La cava Podere Rossa (I16) rientra nella programmazione estrattiva provinciale e comunale definite dal PAE/PIAE2009 vigenti, rispettandone perimetrazioni e disposizioni di attuazione, ed è inoltre più specificamente conforme alle indicazioni su modalità e tempistiche esecutive definite per le fasi di estrazione e sistemazione nei successivi strumenti attuativi, PC ed Accordo.

Pertanto l'attuazione dell'intervento, in qualità di opera localizzata e prevista dalla stessa pianificazione territoriale nonché strategica al fine del raggiungimento degli obiettivi perseguiti in ambito di fabbisogno provinciale e locale di inerti, non comporta incompatibilità con gli strumenti di gestione programmatica territoriale.

In particolare si sottolineano i seguenti aspetti:

- il PTCP vigente non contiene vincoli per l'attuazione dell'attività in oggetto; le eventuali criticità emergenti dalle perimetrazioni dell'area di intervento nelle carte del PTCP sono comunque oggetto più specifico della pianificazione di settore (PIAE e PAE), in particolare con riferimento alla rete ecologica, alla vulnerabilità della falda ed all'assetto del territorio rurale e della mobilità;
- analogamente, a livello comunale, il PSC vigente comprende l'area all'interno del campo di validità del PAE e della sua specifica disciplina di attuazione;
- le attività previste all'interno del Polo Estrattivo n. 5 ed oggetto del presente piano di coltivazione e sistemazione sono inserite nella pianificazione territoriale di settore provinciale (PIAE 2009) e comunale (PAE 2009), che attribuiscono al sito valenza strategica nel soddisfacimento dei fabbisogni provinciali di materiali inerti pregiati di conoide;
- la pianificazione estrattiva in ampliamento nella cava Podere Rossa (I16), in adiacenza ad ambito estrattivo già esistenti su tre lati, consente di ridurre gli effetti ambientali altrimenti derivabili dall'utilizzo di territorio vergine e da attrezzare a tal fine e rafforza la compatibilità dell'intervento in aree già destinate ad uso analogo;
- non sono rilevabili nell'area di intervento elementi di tutela delle risorse paesistiche e/o storico-culturali che presentino interazioni con l'ambito estrattivo;
- sono previste la sistemazione di tipo naturalistico dell'area di intervento e la sua restituzione all'ambito rurale di appartenenza;
- il progetto, nella localizzazione, nella modalità e nella tipologia degli interventi previsti rispetta la zonizzazione di PAE e le sue disposizioni attuative, ed è inoltre conforme ai conseguenti accordi tra Amministrazione e Soggetti Attuatori.

Alla luce di tali considerazioni è possibile escludere l'incompatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione territoriale, con i piani e programmi di gestione del territorio vigenti.

La localizzazione dell'area di intervento e la tipologia di sistemazione prevista consentono la minimizzazione degli impatti ed il rispetto dei criteri di sostenibilità; in particolare:

- i terreni che costituiscono l'area di intervento possiedono le caratteristiche geologiche e geomorfologiche idonee per un razionale sfruttamento della risorsa con contenimento degli impatti sul paesaggio;
- le caratteristiche giacimentologiche delle ghiaie estratte sono idonee per un proficuo utilizzo nell'edilizia ed i materiali estratti sopperiranno una quota del fabbisogno provinciale di ghiaia per l'edilizia a livello interregionale;
- l'area non possiede particolari caratteristiche simboliche, sociali, pedologiche, storiche e culturali che siano svantaggiate dal progetto;
- l'area è direttamente accessibile dalla viabilità principale e dalle aree di lavorazione insistenti nel comparto orientale del Polo n. 5; nella sua collocazione è sufficientemente nascosta ai nuclei abitati che si trovano nell'intorno;
- l'area in oggetto non vede la presenza di particolari specie di fauna e flora che possano essere influenzate in maniera fortemente negativa dal progetto;
- il progetto si identifica in un'area in cui l'attività estrattiva è già attiva decenni, andandosi ad inserire nello stesso contesto visivo e paesaggistico tuttora fruibile;
- il presente piano di sistemazione prevede la completa sistemazione dell'area per la sua restituzione all'ambito rurale-naturalistico di appartenenza.

## **4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

---

Il piano di coltivazione e sistemazione in oggetto interessa la prima fase attuativa A del PAE di Formigine definita nel relativo PC, e comporterà l'esaurimento delle potenzialità estrattive ed il ripristino della cava Podere Rossa (I16) nell'arco temporale di cinque anni; le ultime due annualità saranno destinate alle sole operazioni di sistemazione, che potranno essere avviate già a partire dal secondo anno sulle porzioni dei lotti di scavo via via esaurite, rese libere dalle attività di escavazione o di servizio e non suscettibili di futuri avanzamenti.

L'area di intervento è suddivisa in tre zone principali, l'area di scavo, su cui sono impostati i lotti annuali di scavo, la fascia perimetrale allo scavo ad ovest, di rispetto alle infrastrutture ed alle proprietà confinanti, utilizzata per opere ed interventi di mitigazione (argini, recinzioni, fossi di guardia, etc.), e la porzione orientale della cava, già ricompresa nel comparto estrattivo di appartenenza e nel relativo settore "impianti", destinata principalmente alle attività di scopertura del fronte di attacco e allo stoccaggio delle terre.

Il progetto prevede la realizzazione di 3 lotti di scavo annuali per la coltivazione complessiva di 180'111 mc di ghiaia e sabbia utili; lo scavo sarà effettuato da ovest (a 15 m dalla Fossa del Colombarone previo ottenimento della necessaria deroga) verso est fino al confine con la ex cava Pederzona; si porrà inoltre in continuità con le cave adiacenti a nord I15 ed a sud Pederzona.

Le operazioni di sistemazione più sostanziali interesseranno il fronte definitivo occidentale, il primo ad essere scavato, la scarpata orientale ed il fondo cava. Lo stoccaggio temporaneo delle terre sarà effettuato principalmente all'interno della zona appositamente ricompresa nell'area di intervento ad est, entro la vasca di decantazione dei limi ora a servizio dell'adiacente impianto Inerti Pederzona S.r.l. e sul fondo cava in corrispondenza dei principali fronti di sistemazione una volta esauriti.

In seguito alla messa in opera delle necessarie opere preliminari (recinzioni, cartello identificatore, picchettamento, argini di mitigazione, nuovi piezometri, realizzazione viabilità interna al comparto, monitoraggio delle matrici ambientali), il quadro progettuale di coltivazione prevede l'escavazione fino a -12 m dal piano campagna originale, in continuità con la depressione presente nel comparto del Polo di inserimento. Contestualmente all'attivazione degli scavi, dovrà essere effettuato il controllo archeologico preventivo sulle aree a piano campagna, secondo le prescrizioni e le modalità del nulla osta della Soprintendenza per i Beni archeologici dell'Emilia Romagna, da richiedere e ottenere prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

Lungo i margini ovest ed est della cava si otterrà un profilo morfologico finale a gradoni con due alzate aventi inclinazione di 45° collegate da una banca larga 5 m posta a 8 m di profondità dal piano campagna originario.



Alcune aree (a nord e ad ovest) risultano vincolate ai sensi del D.P.R. 128/59 e potranno essere coltivate solo all'ottenimento delle relative autorizzazioni all'escavazione in deroga e/o all'abbattimento delle strutture coinvolte (Strada Pederzona e due sostegni alla linea elettrica a nord).

Sui fronti di scavo esauriti sarà possibile attivare le operazioni di sistemazione morfologica e poi vegetazionale. Il fronte occidentale definitivo, non passibile di futuri avanzamenti, ospiterà un argine di mitigazione rivegetato a costituire un elemento di riqualificazione ambientale da mantenere a margine della Fossa del Colombarone; sarà ricreata a piano campagna una fascia di rispetto al canale larga 20 m, collegata al fondo cava tramite una scarpata rinfiancata con riporto di terreno per la creazione di morfologia a pendio unico con raccordo dolce a pendenza non superiore a 20°. Con le medesime caratteristiche sarà rinfiancata la scarpata orientale di collegamento con il piano campagna. Sul fondo cava saranno riportati materiali terrosi per uno spessore minimo di 1,5 m, fino a raggiungere la quota di -10,5 m dal piano campagna originario; sarà realizzato lungo il margine sud un terrapieno opportunamente rivegetato per la separazione della cava dalle adiacenti aree ad impianto; a ridosso della scarpata occidentale si realizzerà una rampa in terra a pendenza dolce di raccordo tra il piano ribassato e la quota campagna circostante. La sistemazione della cava sarà completata dalla messa in opera di un'area boscata in posizione centrale su un'ampia superficie del fondo cava e dall'inerbimento delle aree restanti; sarà inoltre realizzata una pista ciclo-pedonale per la fruizione ed il collegamento dell'area.

Nel progetto in esame sono inoltre descritte le modalità di coltivazione e sistemazione attuabili qualora/fino a quando non sia possibile l'atteso sfondamento dei setti settentrionale e meridionale in continuità e coerenza con le previsioni estrattive per le cave I15, autorizzata alla medesima ditta proponente in comune di Modena a nord, e Pederzona, a sud.

Durante le attività in progetto ed al termine delle stesse sarà attuato il piano di monitoraggio sulle matrici acque sotterranee, aria e rumore.

La tempistica di esecuzione degli interventi in progetto sarà dettata dalle necessità di volta in volta cogenti e funzionali a limitare gli impatti sui ricettori ed a mantenere un grado di sostenibilità elevato, in un arco temporale di cinque anni, di cui gli ultimi due destinati al completamento della sistemazione finale complessiva, che potrà essere avviata negli anni precedenti sui lotti via via esauriti.

Le modalità di coltivazione della cava, sono analoghe a quelle impiegate in cave assimilabili per tipologia di materiale estratto e conformazione e rispettano le indicazioni contenute nella pianificazione vigente.

## **5. VERIFICA DI IMPATTO AMBIENTALE**

---

Gli aspetti ambientali correlati all'attività estrattiva in progetto nella cava Podere Rossa (I16) che concorrono ad indurre incidenze negative sull'ambiente, corrispondono alle tipiche perturbazioni correlate alle operazioni di cava.

### **5.1 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO**

Lo sfruttamento del suolo, bersaglio diretto dell'attività estrattiva, è conseguente ad una pianificazione territoriale a scala provinciale in relazione anche al suo valore strategico nei confronti del grado di copertura dei fabbisogni di materiali inerti.

Anche in relazione alla già consolidata presenza nel territorio della attività estrattiva, è assegnabile in fase di esercizio un impatto elevato sul suolo, considerata l'irreversibilità dell'effetto prodotto.

Nel lungo periodo si valuta un livello di impatto lieve in funzione delle previste attività di sistemazione morfologica, con il reimpiego del materiale terroso estratto, e vegetazionale ad area naturalistica.

### **5.2 COMPONENTE STABILITÀ**

La mitigazione degli effetti dell'esercizio di attività estrattiva in un'area di pianura, con inevitabile alterazioni dell'assetto morfologico esistente è affidata alle modalità di risistemazione e recupero ambientale che interessano l'area.

In considerazione del materiale coltivato, della morfologia di scavo e sistemazione, del rispetto delle norme di PAE e delle risultanze delle verifiche di stabilità eseguite, è possibile assegnare nel breve e lungo periodo un livello di impatto nullo alla componente stabilità.

Gli interventi di rivegetazione e la realizzazione di appositi fossi di guardia concorreranno a migliorare la stabilità dei pendii.

### **5.3 COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

L'attività di cava in progetto non è idroesigente se non riguardo alle periodiche operazioni di bagnatura dei fronti, degli accumuli e delle piste di cava per la mitigazione delle emissioni polverulente diffuse e per l'irrigazione delle piantumazioni da realizzare; nel periodo interessato dalle operazioni estrattive di cui alle previsioni del PAE, la componente "consumi idrici" non registrerà variazioni sostanziali rispetto allo stato di fatto, pertanto è assegnato un impatto molto lieve a breve termine, destinato ad annullarsi a lungo termine, alla componente dei consumi idrici.

In relazione al campo degli scarichi idrici, l'attività di cava non originerà scarichi reflui industriali e non comporterà comunque deflussi idrici in uscita.

Le acque superficiali saranno mantenute all'esterno dell'area di scavo mediante i fossi perimetrali esterni (Fossa del Colombarone e fosso stradale vecchia Pederzona).

Le acque provenienti dai fronti di cava sono assimilabili a acque meteoriche che dilavano in condizioni naturali una superficie di suolo, pertanto verranno drenate naturalmente e regimate all'interno della cava, al fine essenzialmente di impedire eventuali ristagni non controllati.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la vulnerabilità delle falde sarà modificata principalmente a causa della rimozione dello strato superficiale di copertura, limo-argilloso; tale decorticazione produrrà un'alterazione dell'assetto idrogeologico che si esplicherà principalmente con un aumento dell'infiltrazione efficace e con una diminuzione dei tempi di raggiungimento della falda da parte delle acque meteoriche. Si quantifica un impatto medio sulle acque sotterranee nelle fasi di esercizio, in assenza di materiali a copertura delle ghiaie, che tenderà ad annullarsi al termine dell'attività estrattiva con la sistemazione dell'area a verde, per la presenza del parziale tombamento dell'intero fondo cava e delle scarpate a ricreare una condizione assimilabile a quella originaria.

Rispetto alla risorsa idrica idropotabile, la cava si colloca al di fuori della fascia di rispetto di 200 m dai campi acquiferi, senza pertanto produrre impatti diretti significativi sulla risorsa idropotabile.

Inoltre le escavazioni si manterranno ben al di sopra del livello di soggiacenza della falda, senza comportare il rischio di intercettare l'acquifero né di avvicinarlo oltre il franco di sicurezza di 1,5 m fissato dal PAE.

#### **5.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI**

Ai sensi del D.Lgs. 117/2008 sono potenzialmente identificabili come "rifiuti di estrazione" i materiali di risulta dell'attività estrattiva.

Il piano di coltivazione e sistemazione è corredato da un piano di gestione dei rifiuti di estrazione, finalizzato prioritariamente alle attività di sistemazione finale dell'area di cava per il conseguimento delle morfologie di progetto; il materiale terroso estratto in eccedenza potrà essere commercializzato e/o reso disponibile per altri interventi di sistemazione preferibilmente interni al Polo n. 5.

Non si prevede in fase di esercizio dell'attività di cava la produzione di tipologie di rifiuti diverse da quelle eventualmente legate alle attività di ordinaria e straordinaria manutenzione dei mezzi di cava, che saranno eventualmente depositati temporaneamente in attesa di conferimento esterno nei piazzali interni all'ambito estrattivo.

Nell'adempimento delle corrette pratiche di gestione delle aree di deposito dei rifiuti, non si prevedono rischi di potenziale contaminazione del suolo e del sottosuolo.

A breve termine, nel corso dell'attività estrattiva, si valuta che la cava possa determinare un impatto lieve sulla possibile produzione di rifiuti, mitigato dalla corretta gestione degli stessi (cumuli, norme di sicurezza, etc.). Al termine dell'esercizio, i potenziali effetti si annulleranno.

## **5.5 COMPONENTE ATMOSFERA – EMISSIONI DIFFUSE**

Relativamente alla componente aria i possibili fattori impattanti indotti dall'attività estrattiva in progetto sono:

- polveri prodotte dai mezzi meccanici nelle operazioni di scotico-carico-scarico del materiale superficiale, scavo-carico del materiale ghiaioso utile, movimentazione/carico-stesa del materiale per sistemazioni morfologiche;
- polveri dovute all'erosione del vento dei cumuli di materiale stoccato (sterili, cappellaccio e spurghi);
- polveri rilasciate in fase di trasporto del materiale, sia terroso sia ghiaioso, all'interno ed all'esterno del sito, fino ai luoghi destinati allo stoccaggio o all'impianto di trasformazione;
- gas di scarico provenienti dai motori degli automezzi pesanti (trasporto) e dei mezzi d'opera (scavo/movimentazione-carico-scarico).

Non si prevedono emissioni convogliate di natura puntiforme o altre tipologie di inquinanti.

Si sottolinea che il quadro progettuale in esame non sarà responsabile di un profondo mutamento dell'attuale stato di fatto ambientale. La cava Podere Rossa (I16) si inserisce infatti in un ambito caratterizzato dalla presenza di attività estrattive consolidate, il Polo n. 5, nel quale le nuove realtà estrattive andranno a sostituire/proseguire le precedenti (derivanti da precedenti pianificazioni) in fase di esaurimento, secondo quanto pianificato nel PAE/PIAE 2009 e nel PC; le emissioni rilevate nel corso dei monitoraggi attuali, possono costituire un riferimento per quantificare e simulare quelle attribuibili alle attività in progetto.

Inoltre gli impatti di polvere e rumore indotti dalle attività estrattive verso i recettori saranno adeguatamente mitigati adottando opportuni accorgimenti come la realizzazione di arginature, reti ombreggianti e/o siepi perimetrali all'area estrattiva, l'impiego di mezzi di trasporto e macchine operatrici conformi alle vigenti normative relative alle emissioni gassose ed acustiche, la frequente bagnatura nei periodi secchi di viabilità di transito, aree di manovra e piste interne alla cava, la riduzione al minimo della velocità di transito sulla viabilità di cantiere, etc..

In considerazione di quanto sopra descritto relativamente alla situazione ambientale esistente, alla distanza tra la cava e i più prossimi edifici abitati, superiore a 200 m, ed agli effetti generati ed alle opere di mitigazione previste, nel breve periodo si valuta sulla componente atmosfera ed emissioni un grado di impatto lieve, che si annullerà naturalmente al termine delle fasi di esercizio.

## **5.6 EMISSIONI RUMOROSE E VIBRAZIONI**

La valutazione dei livelli sonori previsti in seguito all'insediamento della nuova attività estrattiva presso le abitazioni potenzialmente esposte ha evidenziato la seguente situazione:

- il rispetto dei limiti assoluti di immissione;
- il rispetto del limite differenziale.

Dovranno essere adottate le opportune cautele ed opere mitigative in fase esecutiva così come progettate: argini di protezione, periodico controllo della buona funzionalità dei mezzi d'opera, monitoraggio degli impatti indotti, etc..

Inoltre le stesse modalità di coltivazione della cava, con lavorazioni in ampliamento di un piano di lavorazione già ribassato, consentiranno di ridurre la propagazione delle emissioni rumorose dell'attività estrattiva verso i recettori per l'azione di tamponamento indotta dalle scarpate di scavo.

In considerazione di quanto sopra descritto, alle risultanze della previsione di impatto acustico con i relativi dispositivi di mitigazione, in assenza di recettori posti in prossimità della cava, nel breve periodo è possibile affidare alla componente rumore un grado di impatto lieve comunque associato alla perturbazione indotta alla condizione di fondo, su cui già insistono le attività produttive esistenti. Nel lungo periodo, in relazione all'eliminazione delle sorgenti l'impatto sarà annullato.

## **5.7 ECOSISTEMI, VEGETAZIONE E COMPONENTI FAUNISTICHE**

L'areale d'interesse appartiene al tipico ambiente ed ecosistema fluviale di pianura caratterizzato da ampie superfici agricole a seminativo/frutteti privo di copertura forestale di rilievo.

Dato che l'intervento in progetto non prevede l'abbattimento di superfici forestali ad alto valore biotico e di biodiversità, l'impatto sulla componente vegetazionale risulta lieve, con tendenza ad annullarsi nel lungo periodo grazie agli interventi di sistemazione finale dell'intera area di cava con rivegetazione e piantumazione arbustiva ed arborea.

Relativamente alla componente faunistica, non si registra la presenza in sito di specie di interesse comunitario, mammiferi, uccelli rari o protetti ai sensi dell'art. 2 della Legge 157/92; non sussistono elementi che lascino supporre la presenza o il transito di specie rare o comunque protette o soggette a particolari decreti di tutela. L'attività in progetto non prevede l'eliminazione di ambienti di rifugio significativi, pertanto si ritiene che gli impatti indotti sulla fauna locale saranno poco

significativi; l'antropizzazione del sito legata alla presenza dell'uomo e delle macchine operatrici al lavoro ridurrà il grado di permanenza e fruizione del sito da parte della fauna, che continuerà tuttavia a popolare le aree limitrofe senza alcun effetto migratorio né alterazioni sui corridoi ecologici naturali presenti nell'intorno del sito.

Nel periodo di esercizio si può assegnare alla componente fauna un grado di impatto lieve destinato ad annullarsi nel lungo periodo per eliminazione di ogni possibile fonte di disturbo antropico legato all'attività di cava, con tendenza al positivo per l'aumento della biodiversità legato alla realizzazione della sistemazione vegetazionale.

## **5.8 COMPONENTE PAESAGGISTICA**

La cava Podere Rossa (I16) si inserisce in un contesto agricolo con morfologia pianeggiante tipica delle aree di pianura con la presenza di aree estrattive attive e/o esaurite o con presenza di impianti di lavorazione inerti e nuclei abitati. L'area in progetto si inserisce quindi di fatto in un contorno già antropizzato e povero dei naturali caratteri di sito che contraddistinguono l'areale di intervento.

Per gli elementi di mitigazione messi in atto e in relazione al fatto che l'attività estrattiva si inserirà in un contesto adiacente a cave attive e si svilupperà prevalentemente a piano ribassato, è prevedibile nel breve termine un livello di **impatto medio** sul paesaggio e sulla componente vedutistica. Nel lungo periodo è invece presumibile una graduale riduzione del livello di impatto a seguito degli interventi di sistemazione e la graduale rinaturalizzazione delle aree. Permarrà l'impatto legato al mutamento della configurazione morfologica dell'area a piano ribassato, con geometrizzazione ad evidente derivazione antropica, elemento comunque di minoranza se valutato nel complesso della valorizzazione complessiva dell'area e del suo inserimento territoriale entro altre zone ribassate: nel lungo periodo si attribuisce alle attività in progetto un impatto di grado lieve.

## **5.9 IMPATTI PER SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO, SISTEMA INSEDIATIVO, CONDIZIONI SOCIO ECONOMICHE BENI MATERIALI**

Durante l'esercizio dell'attività estrattiva presso la cava Podere Rossa (I16) non si impiegheranno sostanze pericolose. Per garantire la sicurezza delle persone l'area di intervento sarà delimitata con una recinzione metallica corredata da cartelli monitori intervisibili tra loro e l'accesso al cantiere sarà consentito solo agli addetti ai lavori attraverso il cancello di accesso all'intero comparto posto in corrispondenza di Strada Pederzona. Si ritiene pertanto che sia in fase di esercizio sia al termine delle attività estrattive l'impatto indotto sulla salute ed il benessere dell'uomo sia nullo.

L'attività estrattiva nel Polo Estrattivo 5 intercomunale (Modena e Formigine), rappresenta una realtà consolidata da più decenni, durante i quali si è affermata come importante centro di

approvvigionamento di inerti per il settore edilizio e viario. La pianificazione di settore affida infatti al Polo Estrattivo 5, il ruolo di concorrere al soddisfacimento del fabbisogno provinciale di inerti comportando una funzione anche socio-economica di supporto all'occupazione lavorativa. La sua presenza nel territorio ha nel tempo contribuito ad incentivare anche l'economia locale, offrendo occasioni di sviluppo ed impiego in tutte quelle realtà produttive ed artigiane correlate, all'attività estrattiva, dai trasporti alla logistica e gestione, alla ristorazione, ecc..

Risulta quindi chiaro il ruolo socio-economico che l'attività estrattiva ha assunto in questi anni e continuerà a svolgere anche nell'ambito del nuovo piano di coltivazione e successivo utilizzo naturalistico. Dal punto di vista del benessere dell'uomo e degli impatti socio-economici, in relazione al ruolo del sito estrattivo nella copertura del fabbisogno provinciale di inerti di conoide, è attribuibile nel breve periodo un impatto nullo all'attività in oggetto, con tendenza al positivo nel lungo periodo in funzione della destinazione naturalistica.

Non si quantificano impatti sul sistema insediativo esistente.

### **5.10 COMPONENTE TRAFFICO VEICOLARE**

Il materiale ghiaioso utile estratto sarà destinato all'impianto INERTI PEDERZONA S.R.L. di Formigine (MO), ad est dell'area di cava in oggetto. I mezzi di trasporto del materiale estratto percorreranno esclusivamente la viabilità interna al comparto di inserimento o al suo diretto servizio, senza sommarsi al traffico pesante sulla viabilità pubblica.

Alla componente traffico veicolare su strade pubbliche è pertanto possibile assegnare un livello di impatto nullo.

Inoltre i mezzi di trasporto in attività al servizio delle lavorazioni di cui al presente progetto, all'interno del Polo o in uscita dallo stesso, andranno a sostituire quelli in circolazione per l'attuazione di altre cave del Polo 5 in via di esaurimento, senza comportare incrementi dell'impatto sul traffico.

### **5.11 SINERGIE**

La valutazione delle componenti sinergiche è importante al fine di stabilire le globali ripercussioni sull'ambiente causate dall'antropizzazione del territorio, in quanto consente di relazionare fra loro tutte le attività presenti nell'intorno del sito di nuovo insediamento.

Nell'ottica di individuazione delle possibili sinergie antropiche di impatto si ritiene ragionevole mantenere un raggio di influenza indicativamente di 1 km dall'area di cava, distanza oltre la quale è presumibile supporre l'attenuazione dell'effetto di potenziale sovrapposizione di tutti gli impatti.

Entro tale areale sono identificabili le seguenti attività produttive che possano concorrere ad aggravare gli impatti sull'ambiente producibili dall'attività estrattiva in cava Podere Rossa (I16):

- piccole-medie imprese artigianali e commerciali dislocate in corrispondenza della Strada Pederzona, che influiscono sulla componente del rumore; trattasi di attività generalmente non soggette a regime di autorizzazione relativamente alle emissioni in atmosfera, pertanto di scarsa rilevanza;
- realtà agricole, zootecniche e florovivaistiche a conduzione familiare che non presentano aspetti ambientali concorrenziali alla realtà di cava;
- infrastrutture ad uso pubblico a nord dell'area di intervento, che intervengono sommandosi alla maggior parte delle componenti ambientali.

Con riferimento a siti produttivi connessi con l'attività di estrazione di inerti, nell'intorno della cava Podere Rossa (I16) sono censiti:

- ✓ Impianto di frantumazione e selezione inerti ed impianto di recupero, denominato "Frantoio Inerti Pederzona", ubicato in nel settore est del Polo 5 vicino all'area in esame;
- ✓ Impianto di confezionamento di conglomerato cementizio, centrale di betonaggio, della Ditta Betonrossi, ubicato all'interno della cava Gazzuoli-FO, anch'esso posto ad una distanza di circa 1 km dall'area di intervento;
- ✓ Polo estrattivo 5, con cave attive e in sistemazione sia in Comune di Modena, sia in Comune di Formigine, tra cui la cava I15 a nord già in attività a nord.

## **5.12 SINTESI FINALE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI**

Gli impatti generati dall'attivazione della nuova area estrattiva sul territorio in esame sono globalmente calcolabili **lievi – molto lievi** nel breve periodo fino al valore **nullo** nel lungo periodo con tendenza al positivo miglioramento ad avvenuto ripristino definitivo del sito così come da previsioni finali di PC. Data la presenza di potenziali fattori sinergici potenzialmente incrementali rispetto alle ripercussioni derivanti dall'attività estrattiva in cava Podere Rossa (I16) si assegna al progetto di coltivazione e sistemazione della cava un livello aggiuntivo di impatto in di esercizio, portandolo nel breve termine ad un grado di impatto **medio-lievi**, ritenuto tollerabile anche in rapporto ad altre attività produttive.



## **7. MITIGAZIONI**

---

Nell'ambito della progettazione estrattiva e delle modalità di esercizio dell'attività di cava si è avuto cura di adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare, prevenire o mitigare le possibili ricadute negative sull'ambiente e sull'apparato sociale, rispettando le disposizioni e prescrizioni di PIAE e PAE ed implementando le normali cautele e prassi gestionali del settore.

Le principali azioni e le disposizioni operative adottate a tale scopo sono sintetizzate di seguito.

### ACQUE SOTTERRANEE

- Non utilizzo, nel normale ciclo lavorativo delle attività di cava, di sostanze pericolose, prevenendo così eventuali fenomeni di trascinamento di materia contenente sostanze pericolose a rischio inquinamento in acque superficiali e sotterranee per dilavamento da evento meteorico;
- Assenza di stazioni carburante fisse in sito: i rifornimenti di carburante dei mezzi di lavorazione e trasporto avverranno sfruttando le attrezzature dell'impianto di frantumazione di proprietà o pertinenti al comparto di inserimento, ovvero mediante stazione mobile a chiamata;
- Tempestiva esecuzione delle procedure di emergenza in caso di accidentali sversamenti di sostanze che possano essere fonte di inquinamento per il suolo, il sottosuolo o acque sotterranee (es. carburante, olio motore, ecc...);
- Separazione delle acque interne al perimetro estrattivo dalle acque di provenienza dalla campagna circostante esterna, mediante i fossi di guardia perimetrali al sito estrattivo; tale accorgimento avrà il compito di ridurre l'apporto idrico al fondo cava (reso a maggiore permeabilità per scotico del cappellaccio), riducendolo ai soli dilavamenti propri, limitando pertanto il rischio di ingresso in cava di flussi idrici eventualmente inquinanti da dilavamenti esterni non controllabili (concimi chimici, accumuli di materiali pericolosi al di fuori del sito di lavorazione, etc..);
- Accessibilità al cantiere al solo personale autorizzato;
- Obbligo di segnalazione tempestiva di eventuali sversamenti di materiali contaminanti alle autorità competenti tra cui Arpa, Provincia e Comune di Formigine;
- Coltivazione per lotti contigui con consequenziale sistemazione degli stessi mediante parziale ritombamento del vuoto di cava e con riporto di materiali aventi caratteristiche di permeabilità non inferiori a quelle del cappellaccio preesistente al fine di ricostruire la naturale protezione;
- Al rilascio del sito, il drenaggio delle aree ribassate di sistemazione sarà garantito tramite una rete di fossi di guardia posto alla base delle scarpate, che consenta la raccolta e l'ordinato allontanamento delle acque meteoriche scolanti in direzione nord-est, dove, diversamente da quanto previsto in fase di esercizio in cui il fondo cava ha capacità d'infiltrazione tali da evitare fenomeni di

ristagno, sarà creata una depressione per la raccolta delle acque meteoriche in modo che nel caso di abbondanti eventi meteorici possano evitarsi ristagni diffusi;

- Attuazione dell'apposito piano di monitoraggio sui piezometri presenti per il controllo di eventuali impatti prodotti.

### EMISSIONI IN ATMOSFERA

- Presenza di argini perimetrali in terra rinverditi, posti a protezione dei ricettori limitrofi, quale barriera di tamponamento alla propagazione del potenziale plume polverulento associato all'attività estrattiva;
- Periodiche operazioni di bagnatura ed umidificazione del materiale movimentato e delle piste da condursi durante le operazioni estrattive con frequenza e periodicità dipendenti dalle condizioni meteorologiche del periodo per limitare l'aerodiffusione di materiale polverulento producibile dalle lavorazioni di cava e dai trasporti;
- Movimentazione del materiale in mezzi con cassone coperto, transitanti a bassa velocità;
- In fase di carico, riduzione delle altezze di caduta del materiale estratto all'interno del vano di carico al fine di limitarne l'aerodispersione;
- Annuale controllo dei gas di scarico dei mezzi di cava;
- Ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- Attuazione dell'apposito piano di monitoraggio della qualità dell'aria presso il ricettore più prossimo per il controllo di eventuali impatti prodotti.

### EMISSIONI RUMOROSE

- Presenza di argini perimetrali in terra rinverditi, posti a protezione dei ricettori limitrofi, quale barriera di tamponamento alla propagazione delle emissioni rumorose associate all'attività estrattiva;
- Tempistiche di lavorazione: esclusivamente nel periodo diurno per 5 giorni settimanali escluso i festivi;
- Verifica periodica dello stato di funzionamento dei mezzi meccanici.

### TRAFFICO VEICOLARE

- Trasporti da eseguirsi con cassone a pieno carico consentito;
- Limitazione della velocità di transito degli automezzi di trasporto a 40 km/h.

### COMPONENTI PAESAGGIO, ECOSISTEMI E VEGETAZIONE

- Il progetto non interessa riserve naturali, parchi o altre aree naturali protette, aree a copertura forestale, aree oggetto di particolari tutele storico/culturali, archeologiche o sede di immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2008;
- Durante tutto il periodo di lavorazione e fino al completamento delle sistemazioni saranno mantenute le perimetrazioni a funzione schermante a protezione dei potenziali coni di visuale sul sito, quale barriera che impedisca la vista diretta delle aree di cantiere;
- Argini di mitigazione definiti, lungo il confine ovest ed in fase di sistemazione sul lato sud con funzione mitigativa rispetto principalmente agli impatti paesaggistici;
- Stoccaggio delle terre a piano ribassato rispetto al p.c.;
- Con l'esaurimento delle potenzialità estrattive previste dal piano di coltivazione in oggetto saranno attuati gli interventi di sistemazione finale del vuoto di cava a recupero naturalistico secondo le indicazioni del PC (parziale ritombamento con inerbimenti e rimboschimenti sul fondo cava della cava a riqualificare la stessa all'interno del comparto di inserimento); limitazione dell'effetto perturbante delle fasi progettuali di coltivazione e sistemazione per effetto della breve durata e della progressiva mitigazione con l'avanzamento delle opere di recupero;
- Il progetto di sistemazione finale del sito estrattivo, in relazione alle previsioni di lungo termine definite dal PC, sarà volto ad istituire una "Zona ad interesse naturalistico", pertanto si porterà una valorizzazione dell'ecosistema locale con incremento di biodiversità grazie all'insediamento di nuovi habitat naturali e semi-naturali.