

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

21-048-I11-D-Sint.pdf.p7m

PROGETTO

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

**PIANO DI COLTIVAZIONE E
SISTEMAZIONE
CAVA DI GHIAIA E SABBIA
I11-BETON**

TITOLO

SINTESI NON TECNICA

ELAB.

D

ESERCENTE

BETONROSSI S.P.A.
Via Caorsana, 11
29122 Piacenza (PC)

PROPRIETÀ

BETONROSSI S.P.A.
Via Caorsana, 11
29122 Piacenza (PC)

Celli Celli

Celli Celli

PROGETTISTA

Dott. Geol. Stefano Cavallini

Studio Geologico Associato

DOLCINI - CAVALLINI

Via Michelangelo, 1 - 41061 Castelnuovo Rangona (MO)
Tel: 059-536489 - 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**

CONSULENZE SPECIALISTICHE

GEODES s.r.l.

Via Michelangelo, 1 - 41061 Castelnuovo Rangona (MO)
Tel: 059-536629
e-mail: geodes.srl@tiscali.it
PEC: geodes@pec.geodes.srl.it

INDICE

1. PREMESSA	2
2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DELL'AREA	3
3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO	5
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
5. VERIFICA DI IMPATTO AMBIENTALE	9
5.1 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	9
5.2 COMPONENTE STABILITÀ	9
5.3 COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	10
5.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI	11
5.5 COMPONENTE TRAFFICO VEICOLARE	11
5.6 COMPONENTE ATMOSFERA – EMISSIONI DIFFUSE	12
5.7 EMISSIONI RUMOROSE E VIBRAZIONI	13
5.8 ECOSISTEMI, VEGETAZIONE E COMPONENTI FAUNISTICHE	13
5.9 COMPONENTE PAESAGGISTICA	14
5.10 IMPATTI PER SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO, SISTEMA INSEDIATIVO, CONDIZIONI SOCIO ECONOMICHE BENI MATERIALI.....	14
5.11 SINERGIE	15
5.12 SINTESI FINALE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI	16
6. MITIGAZIONI	17

1. PREMESSA

Su incarico della ditta BETONROSSI S.P.A., proponente ed esercente l'attività estrattiva nella cava "I11-BETON" su terreni di proprietà BETONROSSI S.P.A., 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 I11-BETON 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).

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 a piano campagna di 29'278 mq e dalle scarpate residuali di cui alle coltivazioni pregresse nella cava Gazzuoli-Fo per ulteriori 15'543 mq.

Il sito in esame si colloca nel settore di scavo I11 a sua volta posto nel comparto orientale del Polo n. 5, in adiacenza ad aree di cava esistenti ed esercite dalla Ditta proponente: a nord la cava "Gazzuoli FO", di cui il settore I11 costituisce l'estensione verso sud, e ad est, oltre la Fossa dei Gazzuoli, la cava "Gazzuoli MO". Nell'intorno dell'area di intervento sono presenti altre aree estrattive già esaurite e/o attive, entro le quali sono collocati un impianto fotovoltaico (Eafin S.p.A.), una centrale di betonaggio (Betonrossi S.p.A.), e un impianto di lavorazione inerti (Inerti Pederzona S.r.l.). Oltre il confine sud della cava si estendono altri terreni di proprietà destinati all'uso agricolo e/o in parte già interessati da accumuli terrosi/argini e ricchi di vegetazione spontanea, in particolare ad est; oltre il limite del Polo 5 a sud insistono porzioni di aree agricole a seminativo o incolto; il territorio rurale circostante è caratterizzato dalla presenza di aziende agricole e di ex edifici rurali ad oggi per lo più collabenti.

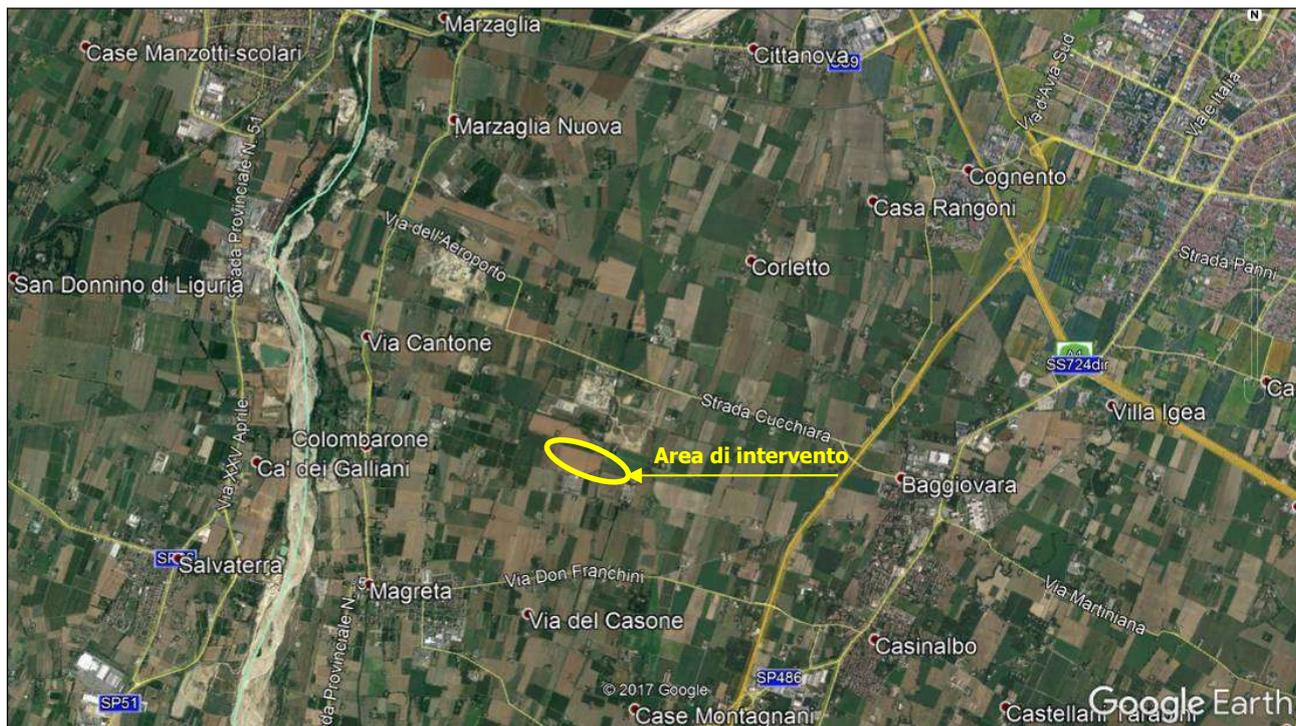


Figura 1: Inquadramento corografico - Foto aerea (Google Earth 2017)

Nell'immediato intorno della cava I11-BETON 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, costituente un allargamento di zone estrattive preesistenti, con l'area impianti, posta a nord all'interno del medesimo comparto estrattivo: gli accessi principali dalla viabilità pubblica alla cava sono quindi individuati all'ingresso del comparto estrattivo a nord da cui, attraverso piste interne, è raggiungibile la zona di intervento.

Nell'intorno dell'area di intervento sono presenti infrastrutture ed elementi i cui ambiti di rispetto interferiscono direttamente con le aree di scavo e per alcuni dei quali si rende necessaria la richiesta di deroga alle distanze di sicurezza, in particolare le interferenze sono:

- la Fossa del Colombarone ad ovest;
- la Fossa dei Gazzuoli ed una linea di MT (due sostegni) ad est;

Inoltre a sud si individua una linea elettrica di alta tensione che si sviluppa a sud lungo tutta la lunghezza dell'area con sostegno in posizione centrale, ma rispetto alla quale in progetto non determina interferenze.

Il nucleo di fabbricati più prossimo all'area di scavo, considerato pertanto maggiormente impattato, è posto a sudest ed è individuato come R4 tra i recettori individuati nel fascicolo 2.5 del

PC “Piano di monitoraggio delle matrici ambientali” (Fascicolo B “Individuazione e Valutazione degli impatti”).

3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

La cava I11-BETON 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 I11-BETON, in adiacenza ad ambiti estrattivi già esistenti, 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 scavo 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 potenzialmente 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 di scavo 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 lo sfruttamento delle potenzialità estrattive ed il ripristino della cava I11-BETON nell'arco temporale di cinque anni; le ultime due annualità saranno destinate alle sole operazioni di sistemazione, che potranno essere avviate sulle porzioni dei lotti di scavo via via esaurite nonché nelle porzioni della cava pregressa Gazzuoli-Fo già rese libere dalle attività di escavazione o di servizio e non suscettibili di futuri avanzamenti.

L'area di intervento è suddivisa in cinque zone principali: l'area di scavo in ampliamento a piano campagna e sottesa alle scarpate residuali pregresse a quota ribassata, su cui sono impostati i due lotti di scavo, la fascia perimetrale allo scavo a piano campagna, comprensiva del rispetto alle infrastrutture confinanti (Fosse del Colombarone e dei Gazzuoli, elettrodotti), parzialmente utilizzata per opere ed interventi di mitigazione (argini, recinzioni, fossi di guardia, etc.), un'area a sud a piano campagna per l'eventuale stoccaggio provvisorio delle terre, porzioni residuali della ex cava Gazzuoli-Fo, ricomprese al fine della loro sistemazione finale, ed un'ulteriore porzione già ribassata pertinenziale per il raccordo con le aree ad impianto circostanti.

Il progetto prevede la realizzazione di 2 lotti di scavo della durata di 1.5 anni ciascuno, separati idealmente dal traliccio di sostegno alla linea AT e dal relativo rispetto (in posizione centrale lungo il lato sud), per la coltivazione complessiva di 255'188 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 a 5 m dalla Fossa dei Gazzuoli ed ai sostegni alla linea elettrica di media tensione ivi insistente (previo ottenimento della necessaria deroga), arretrando sostanzialmente la scarpata esistente della pregressa cava Gazzuoli-Fo verso sud.

Le operazioni di sistemazione interesseranno l'intera area di intervento, che comprende anche zone residuali della ex cava Gazzuoli.

Lo stoccaggio temporaneo delle terre sarà quando possibile a fondo cava, in posizione propedeutica alle opere di sistemazione, in corrispondenza del settore ovest della ex cava Gazzuoli-Fo e se necessario nella porzione a piano campagna meridionale appositamente ricompresa.

In seguito alla messa in opera delle necessarie opere preliminari (recinzioni, cartello identificatore, scopertura dei fronti, picchettamento, argini di mitigazione, 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 sud 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. La conformazione di massima escavazione comprende alcune fasce di rispetto per la coltivazione delle quali si rende necessario l'ottenimento di apposita autorizzazione ai sensi dell'art. 105 del D.P.R. 108/59 e si estende, come anticipato, fino a 15 m dalla Fossa del Colombarone ad ovest, a 20 m dall'asse dell'elettrodotto Terna a sud ed a 5 m dalla Fossa dei Gazzuoli ad est, in completa osservanza delle distanze previste dalla pianificazione vigente (Tavola 5). Le aree ad est 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 per l'avvicinamento alle strutture coinvolte (Fossa del Colombarone, Fossa dei Gazzuoli e ai sostegni alla linea elettrica di media tensione ad est); in assenza di tali autorizzazioni la morfologia di fine scavo sarà quella mostrata nella Tavola 4.

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 tutta la scarpata lungo i lati sud ed est di collegamento con il piano campagna; anche ad est è prevista la creazione di un ritombamento totale a piano campagna a ripristinare parte della fascia di rispetto alla Fossa dei Gazzuoli. 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 ad eccezione che entro la depressione di raccolta delle acque meteoriche esistente a nordest dove lo spessore del riporto sarà pari a circa 0.5 m; a ridosso della fascia di rispetto al traliccio AT si realizzerà in direzione nord una rampa in terra definitiva 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 su un'ampia superficie del fondo cava ad est (lotto 2), dalla rivegetazione della scarpata definitiva ad ovest, in continuità con quelle poste a nord, e dall'inerbimento delle aree restanti. Si evidenzia che i fronti sud ed est potrebbero configurarsi come provvisori in funzione delle effettive possibilità di escavazione in corrispondenza della servitù dell'elettrodotto AT a sud e della Fossa dei Gazzuoli, qualora ne avvenga lo spostamento, ad est.

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

La tempistica di esecuzione degli interventi in progetto definita nel presente piano 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 I11-Beton 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 e/o alla cava stessa.

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 TRAFFICO VEICOLARE

Il materiale ghiaioso utile estratto sarà destinato principalmente all’impianto Granulati Donnini posto nell’area Impianto 2 entro il comparto occidentale del Polo, a circa 3 km dall’area di cava in oggetto. I mezzi di trasporto del materiale estratto percorreranno la viabilità interna al Polo, al suo diretto servizio e/o in immediato affaccio sul comparto estrattivo, opportunamente dimensionata per il suo utilizzo, contribuendo in modo limitato al traffico pesante sulla viabilità pubblica.

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

Alla componente traffico veicolare su strade pubbliche si assegna pertanto un livello di impatto lieve.

5.6 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 I11-Beton 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 e/o il mantenimento di arginature, 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 minima tra la zona di escavazione e i più prossimi edifici abitati, pari a circa 150-200 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 medio, che si annullerà naturalmente al termine delle fasi di esercizio.

5.7 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, della distanza dei recettori più prossimi alla cava pari a circa 150 m, nel breve periodo è possibile affidare alla componente rumore un grado di impatto medio 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.

5.8 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; nell'area di cava sono comprese superfici arbustate e alberate per effetti di interventi di sistemazione/mitigazione/movimentazione terrosa pregressi.

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.

5.9 COMPONENTE PAESAGGISTICA

La cava I11-Beton 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.

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

Durante l'esercizio dell'attività estrattiva della cava I11-Beton 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 e poi attraverso piste interne fino all'impianto di proprietà della Ditta esercente ed all'area di intervento. 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..

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.

5.11 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 sopporre 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 I11-Beton:

- 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 I11-Beton 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;

- ✓ Polo estrattivo 5, con cave attive e in sistemazione sia in Comune di Formigine che in Comune di Modena.

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 I11-Beton 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.

6. 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 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 sarà mantenuta la

depressione per la raccolta delle acque meteoriche esistente 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 e di altre strutture con effetto schermante (edificio collabente, accumuli terrosi e cortina vegetazionale a sudest), quali barriere 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 e di altre strutture con effetto schermante (edificio collabente, accumuli terrosi e cortina vegetazionale a sudest), quali barriere 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 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 previste a protezione dei potenziali coni di visuale sul cantiere;
- Argini di mitigazione lungo il confine ovest e sud con funzione mitigativa degli impatti;
- Stoccaggio delle terre principalmente a piano ribassato rispetto al p.c.; l'eventuale stoccaggio nella fascia a piano campagna a sud, una volta eseguito, potrà incrementare l'effetto schermante delle strutture già previste;
- 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 a riqualificare la zona), compresi quelli necessari alla restituzione definitiva delle porzioni di cava già ricomprese nella cava pregressa Gazzuoli-Fo;
- L'effetto perturbante delle fasi progettuali di coltivazione e sistemazione sarà limitato 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 naturalistica", pertanto si porterà una valorizzazione dell'ecosistema locale con incremento di biodiversità grazie all'insediamento di nuovi habitat naturali e semi-naturali.