

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-R7-PGRE.pdf.p7m

PROGETTO

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

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

TITOLO

**PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI
ESTRAZIONE (Art. 5, comma 3 D.Lgs. 117/2008)**

ELAB.

R7

ESERCENTE

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

PROPRIETÀ

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

PROGETTISTA

Dott. Geol. Stefano Cavallini

Studio Geologico Associato

DOLCINI - CAVALLINI

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Tel: 059-536499 - e-mail: sgado@tsccil.it
PEC: sgado@spap.elcurezzapostale.it

C. F. e P. IVA: 02350480360



COLLABORATORI

Ing. Lorenza Cuoghi
Arch. I. Lorenzo Ferrari

CONSULENZE SPECIALISTICHE

GEODES s.r.l.

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

INDICE

1	PREMESSA	2
2	PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE	3
3	GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	9

1 PREMESSA

Su incarico di BETONROSSI S.P.A., si è provveduto alla stesura del presente piano di gestione dei rifiuti di estrazione ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 117/2008, a corredo del Piano di Coltivazione e Sistemazione della cava denominata 11-BETON (di seguito PCS), compresa all'interno del Polo estrattivo n. 5 "Pederzona" nel Comune di Formigine (Mo).

Il PCS, redatto in conformità alle norme e prescrizioni contenute nella Variante PIAE 2009 della Provincia di Modena avente valenza di PAE per il Formigine (PAE 2009) e nei successivi strumenti attuativi, comprende la descrizione dello stato di fatto e dell'esercizio dell'attività estrattiva nelle fasi di escavazione e di ripristino, con individuazione puntuale delle modalità e tempistiche di intervento, della localizzazione e delle volumetrie di scavo e dei materiali disponibili e necessari per la completa sistemazione della cava.

2 PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE

In conformità al D.Lgs. n. 117 del 30 maggio 2008 saranno di seguito considerati “rifiuti di estrazione”, ai sensi dell’art. 3 comma 1 lettera d), i materiali derivanti dallo sfruttamento della cava I11-Beton diversi da quelli definiti all’art. 3 comma 1 lettere e), “terra non inquinata”, ed f), “risorsa minerale o minerale”.

Il presente piano di gestione dei rifiuti di estrazione è finalizzato alla ricollocazione degli stessi nei vuoti prodotti dall’attività estrattiva, utilizzandoli al fine del ripristino dell’area di cava, ai sensi degli artt. 5 (comma 2 punto 3) e 10 del D.Lgs. n. 117/2008.

La cava in oggetto, compresa nel settore orientale del Polo n. 5, comporterà l’escavazione di materiali (ghiaie e terre) di origine alluvionale, la cui quantificazione precisa potrà avvenire solo in fase esecutiva, per un quantitativo stimato totale di circa 405’935 mc, così costituiti e quantificati:

- ~ 255’188 mc di ghiaia e sabbia oggetto primario di commercializzazione (art. 3 comma 1 lettera f), risorsa minerale o minerali per l’edilizia);
- ~ 92’840 mc di terre derivanti dallo strato di copertura del giacimento ghiaioso cappellaccio (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata);
- ~ 44’475 mc di terreno presente in cava, riportato sui fronti di scavo in avanzamento e da rimuovere propedeuticamente alla coltivazione (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata);
- ~ 13’432 mc di sterili o scarti, costituiti da lenti argillose e limose (di origine alluvionale) intercluse nell’ammasso ghiaioso; questi costituiscono i rifiuti di estrazione ai sensi dell’art. 3 comma 1 lettera d) definiti come “sterili” alla lettera l) del medesimo articolo.

Le aree nelle quali si inseriscono i lotti di scavo, per quanto conosciuto, non sono state oggetto di interventi di bonifica o di attività pericolose. Nello specifico i lotti in ampliamento insistono su aree attualmente destinate ad incolto erbaceo ed arbustivo.

Il materiale primario estratto, rappresentato da ghiaie e sabbie, è utilizzato come prodotto lavorato, frantumato e vagliato, per misti stabilizzati, per il confezionamento del calcestruzzo e per conglomerati bituminosi, talora impiegato come “tout venant” per sottofondi e riempimenti.

Le ghiaie sono composte da litotipi calcarei, calcareo-marnosi ed arenacei, con granulometria variabile, con presenza di una matrice prevalentemente limo-sabbiosa e sabbiosa; esse appartengono, secondo la classificazione A.A.S.H.O., al tipo “A1a”, presentando quindi

buone qualità sia per sottofondazioni sia come materiale per la produzione di calcestruzzi e conglomerati bituminosi.

Il materiale secondario estratto è principalmente costituito da terreni naturali vergini di origine alluvionale, a litologia prevalentemente limosa o limo-sabbiosa con inclusi litoidi e rappresenta lo strato dei terreni di copertura alle ghiaie, avente uno spessore complessivo mediamente stimato in 2.8 m nel settore occidentale della cava e in 3.45 m nella parte orientale; il livello superiore è costituito da terreno organico e/o vegetativo per uno spessore di circa 0,8 m (circa 23'422 mc) e sarà integralmente riutilizzato in cava per il miglioramento della sistemazione naturalistica in progetto; lo strato sottostante (circa 69'418 mc) sarà impiegato, assieme al materiale terroso da rimosso per la scopertura dei fronti (44'475 mc), per la realizzazione delle opere morfologiche previste; la quota in esubero rispetto al conseguimento delle morfologie in progetto potrà essere indirizzata ad altri interventi di recupero e/o diretta alla commercializzazione (circa 15'502 mc).

Altri materiali secondari presenti in cava sono costituiti da limi e limi argillosi interclusi nel giacimento ghiaioso costituiti da limi e limi argillosi interclusi al giacimento ghiaioso, depositatisi a formare corpi lentiformi o livelletti, di spessore variabile da pochi centimetri a parecchi decimetri, o come abbondante matrice fine diffusa e legata alle ghiaie del giacimento, con distribuzione differenziata in funzione delle differenti condizioni fluvio-dinamiche tipiche dei corsi d'acqua a canali anastomizzati o a "braided" nelle zone di conoide dell'alta pianura modenese.

Nel primo caso (rinvenimento di lenti e livelletti entro il banco ghiaioso), lo sterile può essere separato meccanicamente in cava ed ivi lasciato per il suo riutilizzo in fase di sistemazione; nel secondo caso (ghiaie immerse in abbondante matrice limosa), la separazione dello sterile avviene necessariamente presso il frantoio negli impianti di lavaggio e selezione dell'inerte ghiaioso, con rilascio dei cosiddetti "limi di frantoio" sotto forma di fanghi più o meno palabili.

Gli spurghi rinvenuti, prevalentemente argillosi e sterili, frammisti a ghiaie e sabbie, per le loro caratteristiche granulometriche e tessiture non trovano un adeguato mercato al di fuori dell'ambito di cava, mentre risultano idonei alla realizzazione dei riempimenti e/o del recupero della cava stessa o delle aree estrattive adiacenti.

Il volume di tali materiali sterili entro il giacimento ghiaioso, di difficile quantificazione a priori, si stima nel 5% circa del giacimento in posto (circa 13'432 mc).

Considerate le modalità di sistemazione della cava, i materiali terrosi estratti, come sopra quantificati e classificati, saranno utilizzati per la parziale ripiena del vuoto di cava creato dall'escavazione e finalizzati alla sistemazione dell'area di scavo: il cappellaccio e gli sterili saranno utilizzati per i ritombamenti del fondo cava e delle scarpate, mentre il terreno vegetale

sarà posto a copertura dei rivestimento per completare la sistemazione funzionale all'attecchimento degli impianti vegetazionali.

Durante la coltivazione i materiali terrosi asportati saranno collocati entro il settore occidentale residuale della cava Gazzuoli-Fo, quando possibile a piano ribassato sui fronti esauriti in posizione propedeutica alla sistemazione, in particolare ad ovest verso la Fossa del Colombarone (argine di mitigazione, ritombamento totale, scarpata di raccordo), sul fondo cava e poi sulle scarpate sud ed est, e nell'apposita area a piano campagna a sud dell'area di scavo e dell'elettrodotto AT che la delimita. Il materiale potrà essere accumulato provvisoriamente prima del suo utilizzo definitivo per periodi non superiori a tre anni. Le modalità di accumulo dei materiali terrosi dovranno garantire condizioni di stabilità sufficienti a garantire l'incolumità del personale e dei luoghi; gli stoccaggi saranno collocati all'interno dell'area di cava recintata, con divieto d'accesso ai non addetti ai lavori, parzialmente schermati tramite le misure di mitigazione in progetto.

I materiali disponibili in cava possono essere riassunti come riportato nella seguente tabella.

	DEFINIZIONE	UdM	LOTTO 1	LOTTO 2	TOTALE
c1)	Terreno vegetale (spessore 0,80 m)	mc	10'181	13'242	23'422
c2)	Terre alluvionali di copertura o cappellaccio	mc	25'484	43'933	69'418
d)	Terreni di riporto da rimovimentare	mc	19'675	24'800	44'475
f)	Spurghi, sterili	mc	5'970	7'462	13'432
h)	Totale materiali terrosi da escavazione	mc	61'310	89'437	150'747

Nel progetto di sistemazione è previsto il rivestimento dell'area di cava e dei settori ricompresi appartenenti alla ex cava Gazzuoli-Fo con terre estratte in fase di coltivazione; in particolare si prevede l'esecuzione degli interventi di seguito descritti.

INTERVENTO		UdM	TIPOLOGIA MATERIALE	TOTALE
A)	Arginatura definitiva lungo la Fossa del Colombarone (altezza 3m; lunghezza media 75 m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	1'350
B)	Ripristino fascia di rispetto alla Fossa del Colombarone, lotto 1 (altezza 12m; larghezza 5m; lunghezza media 67m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	4'020
C)	Rinfianco scarpata definitiva fronte ovest lotto 1 (altezza 12m, lunghezza media 67 m, pendenza 20°)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	6'835
D)	Tombamento fondo cava lotto 1 (superficie ~7'620 mq, spessore min 1,5m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	11'475
E)	Rinfianco scarpata provvisoria fronte sud lotto 1 (altezza 12m, lunghezza media 402 m, pendenza 20°)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	41'000
F)	Ripristino fascia di rispetto alla Fossa dei Gazzuoli, lotto 2 (altezza 12m; larghezza 5m; lunghezza media 109m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	6'540
G)	Rinfianco scarpata provvisoria fronte est lotto 2 (altezza 12m, lunghezza media 109 m, pendenza 20°)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	11'120
H)	Tombamento fondo cava lotto 2 (superficie ~13'740 mq, spessore min 1,5m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	20'610
I)	Rinfianco scarpata provvisoria fronte sud lotto 2 (altezza 12m, lunghezza media 285 m, pendenza 20°)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	29'070
L)	Rimodellamento e tombamento fondo bacino raccolta acque (superficie ~3'500 mq, spessore min 0,5m)	mc	cappellaccio	1'855
M)	Rimodellamento fondo settore residuale ex cava Gazzuoli-FO, lotti 7 a,b,c; (superficie 14'805 mq, spessore min 0,5m)	mc	spurghi, cappellaccio, terreno vegetale	590
N)	Rimodellamento rampa in terra sulla scarpata sud di raccordo (lung. media 130m; largh. 6m; altezza 12m)	mc	spurghi, cappellaccio	780
O)	Totale materiali terrosi necessari per la sistemazione morfologica	mc		135'245

Secondo le stime condotte, il fabbisogno di materiale terroso per i ripristini morfologici, complessivamente pari a circa 135'245 mc, è coperto dalle terre rese disponibili dalla coltivazione. Eventuali esuberanti di terreno di copertura non vegetale per un quantitativo massimo stimato di 15'502 mc, potranno essere gestiti nel rispetto delle normative vigenti in materia per interventi di ripristino di altri siti estrattivi interni e/o esterni al Polo 5, per l'incremento delle quote di sistemazione all'interno della cava stessa o essere indirizzati alla commercializzazione per miglioramenti fondiari, riempimenti, rilevati, come materia prima o secondaria in opere di ingegneria che contemplino l'utilizzo di tali materiali. In tal caso, il materiale è riconducibile al gruppo "Ic – altri materiali di provenienza alluvionale" ai sensi della D.G.R. n. 70/1992 per i quali è previsto il versamento degli "oneri estrattivi".

Si può quindi concludere che la cava in oggetto non determini la produzione di rifiuti ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., né tantomeno rifiuti pericolosi ai sensi della lettera b) del medesimo articolo.

Nell'accezione di "rifiuto di estrazione", ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera d) del D.Lgs. 117/2008, potrebbero rientrare, eventualmente, i materiali di scarto estratti eccedenti le effettive

necessità di sistemazione e recupero della cava e che non trovino una collocazione e/o riutilizzo idonea.

Ai materiali terrosi estratti precedentemente descritti non è applicabile la definizione di “rifiuto di estrazione” ai sensi dell’art. 3 comma 1 lettera d) del D.Lgs.117/2008, in forza del fatto che il materiale secondario estratto, come sopra definito e quantificato ai sensi dell’art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 come modificato dall’art. 12 del D.Lgs. 205/2010, è qualificabile come sottoprodotto; esso soddisfa infatti le condizioni previste dal sopracitato articolo:

- a) la sostanza o l’oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto:
il materiale deriva dalla rimozione del terreno di copertura al giacimento e dalle operazioni meccaniche di pulizia del materiale primario estratto.
- b) È certo che la sostanza o l’oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da Parte del produttore o di terzi:
il materiale secondario estratto è riutilizzabile in cava per la sistemazione della stessa o per la sistemazione di altre aree di cava o per altre opere civili e/o miglioramenti fondiari.
- c) La sostanza o l’oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale:
trattasi di materiali terrosi naturali vergini che non hanno subito contaminazioni e non necessitano di ulteriori trattamenti per la messa in opera (posa e stesa) per la sistemazione finale della cava, se non l’utilizzo di mezzi meccanici (escavatore e ruspa).
- d) L’ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l’oggetto soddisfa, per l’utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e le protezioni della salute e dell’ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o la salute umana:
trattasi di materiali terrosi naturali vergini che non hanno subito contaminazioni e che per lo più vengono ricollocati nel medesimo sito di produzione/estrazione.

I materiali terrosi e gli sterili estratti o presenti in cava, qualora definibili come rifiuti di estrazione, sarebbero comunque classificabili come rifiuti inerti, nel rispetto dei seguenti criteri per la caratterizzazione dei rifiuti di estrazione inerti di cui all’allegato IIIbis del D.Lgs. 117/2008 e ss.mm.ii.:

“1. I rifiuti di estrazione sono considerati inerti quando soddisfano, nel breve e nel lungo termine, i seguenti criteri:

- a) i rifiuti non subiscono alcuna disintegrazione o dissoluzione significativa o altri cambiamenti significativi che potrebbero comportare eventuali effetti negativi per l’ambiente o danni alla salute umana;*
- b) i rifiuti possiedono un tenore massimo di zolfo sotto forma di solfuro pari allo 0,1 per cento oppure hanno un tenore massimo di zolfo sotto forma di solfuro pari all’1 per cento se il rapporto potenziale di neutralizzazione, definito come il rapporto tra il potenziale di neutralizzazione e il potenziale acido determinato sulla base di una prova statica conforme alla norma prEN 15875, è maggiore di 3;*
- c) i rifiuti non presentano rischi di autocombustione e non sono infiammabili;*
- d) il tenore nei rifiuti, e segnatamente nelle polveri sottili isolate dei rifiuti, di sostanze potenzialmente nocive per l’ambiente o per la salute, in particolare As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V e Zn, è sufficientemente basso da non comportare, nel breve e nel lungo termine,*

rischi significativi per le persone o per l'ambiente. Per essere considerato sufficientemente basso da non comportare rischi significativi per le persone e per l'ambiente, il tenore di tali sostanze non deve superare i valori limite fissati dall'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la relativa destinazione d'uso, o i livelli di fondo naturali dell'area;

e) i rifiuti sono sostanzialmente privi di prodotti utilizzati nell'estrazione o nel processo di lavorazione che potrebbero nuocere all'ambiente o alla salute umana.

- 2. I rifiuti di estrazione possono essere considerati inerti senza dover procedere a prove specifiche se può essere dimostrato all'autorità competente che i criteri di cui al punto 1 sono stati adeguatamente tenuti in considerazione e soddisfatti sulla base delle informazioni esistenti o di piani e procedure validi.*
- 3. La valutazione della natura inerte dei rifiuti di estrazione è effettuata nel quadro della caratterizzazione dei rifiuti di cui all'articolo 5, comma 3, lettera a), e si basa sulle stesse fonti d'informazione”.*

Il terreno naturale vergine oggetto di estrazione (terreno di copertura e sterili inclusi), qualora dovesse essere assimilato a un “rifiuto di estrazione inerte” è classificabile ai sensi della Decisione 2000/532/CE del 03/05/2005 e ss.mm.ii. con il seguente codice CER: *01 01 02 – rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi, ovvero 01 04 08 – scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 ovvero 01 04 09 – scarti di ghiaia e argilla.*

Considerate le modalità di sistemazione delle aree di cava e la tempistica di attuazione complessiva di 5 anni tra escavazione e sistemazione, si ritiene che lo stoccaggio dei materiali terrosi non supererà i tre anni, e pertanto, non è necessario procedere alla realizzazione di una struttura di deposito ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera r) del D.Lgs. 117/2008, né quindi richiederne l'autorizzazione ai sensi dell'art. 7 del medesimo decreto.

Nel processo di produzione degli sterili e spurghi di estrazione, escavazione meccanica del materiale, non viene utilizzata alcuna sostanza o prodotto che potrebbe nuocere all'ambiente o alla salute umana. inoltre lo sterile asportato non subisce sostanziali modifiche volumetriche in fase di ricollocazione, in quanto generalmente riutilizzato alla base dei riporti durante la fase di ripristino del vuoto di cava.

Gli unici eventuali “rifiuti” derivanti dal presente progetto risulterebbero materiali estratti che abbiano subito una contaminazione occasionale per contatto con altre sostanze più o meno pericolose accidentalmente presenti in cava (sversamenti accidentali di oli e/o carburanti dai mezzi d'opera, materiali abusivamente conferiti da terzi, ecc.).

Se si verificasse tale eventualità dovranno essere adottate tutte le necessarie precauzioni e procedure di legge (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) per limitare i danni ambientali e conferire il materiale contaminato ai centri specializzati al trattamento o smaltimento. In particolare, qualora si verifici uno sversamento di entità rilevante dovranno tempestivamente essere inoltrate

comunicazioni anche ad Arpa, RER e Comune di Modena (cfr. fascicolo B dello Studio di Impatto Ambientale).

3 GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

Ai sensi dell'art. 3 e 7 del D.Lgs. n. 117/2008 vengono definiti:

- *Operatore della gestione dei rifiuti di estrazione come sopra definiti e classificati la ditta BETONROSSI S.P.A. con sede a Piacenza in via Caorsana n° 11;*
- *Detentore dei rifiuti di estrazione e produttore degli stessi, la ditta BETONROSSI S.P.A. presso la cava I11-BETON sita in Strada Pederzona in Comune di Formigine (Tav. CT0, CT1)*
- *Sito o area di cantiere, la cava I11-BETON sita in Strada Pederzona in comune di Formigine; le aree suddette sono planimetricamente individuate nelle tavole CT0, CT1, CT2 del piano di coltivazione e sistemazione.*
- *La ditta BETONROSSI S.P.A. in qualità di operatore, gestore e detentore presso la cava precedentemente individuata, nominerà ai sensi dell'art. 28 del DPR 128/59 un proprio responsabile dei lavori e della sicurezza per l'intera fase di produzione, gestione dei rifiuti e sistemazione della cava I11-BETON.*