

# 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

21-109-116-R7-Rifiuti.pdf

1

21/05/2021

PROGETTO

**STUDIO IMPATTO AMBIENTALE**

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

TITOLO

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

ELAB.

**R7**

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**

COLLABORATORI

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

CONSULENZE SPECIALISTICHE

Studio Geologico Associato

**DOLCINI - CAVALLINI**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)  
Tel: 059-535498 - e-mail: sgadc@tiscali.it  
PEC: sgadc@epp.sicurezzapostale.it

C. F. e P. IVA: 02350480360



**GEODES s.r.l.**

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

## INDICE

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA</b>                                | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE</b> | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE</b>       | <b>8</b> |

## **1 PREMESSA**

---

Su incarico del CONSORZIO ESCAVATORI MODENESI S.R.L., 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 PODERE ROSSA (I16) (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 Podere Rossa (I16) 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 294’674 mc, così costituiti e quantificati:

- ~ 180’111 mc di ghiaia e sabbia oggetto primario di commercializzazione (art. 3 comma 1 lettera f), risorsa minerale o minerali per l’edilizia);
- ~ 105’083 mc di terre derivanti dallo strato di copertura del giacimento ghiaioso cappellaccio (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata);
- ~ 9’480 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 4,03 m; il livello superiore è costituito da terreno organico e/o vegetativo per uno spessore di circa 0,8 m (circa 21'074 mc) e sarà integralmente riutilizzato in cava per il miglioramento della sistemazione naturalistica in progetto; lo strato sottostante (circa 84'009 mc) sarà impiegato 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 41'563 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 9'480 mc).

Considerate le modalità di sistemazione della cava, i materiali terrosi estratti, come sopra quantificati e classificati, saranno integralmente 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 del rivestimento per completare la sistemazione funzionale all'attecchimento degli impianti vegetazionali.

Durante la coltivazione i materiali terrosi asportati saranno collocati, oltre che nell'argine di mitigazione definitivo ad ovest, nell'apposita area di stoccaggio a est della cava, in corrispondenza di una ex vasca di decantazione di proprietà Inerti Pederzona s.r.l. a quota ribassata rispetto al piano campagna; al progressivo esaurimento dei fronti essi potranno essere depositati via via in prossimità o nei luoghi di utilizzo finali (fondo cava e, in particolare, sul fronte di sistemazione

ovest). 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  | LOTTO  | LOTTO  | TOTALE         |
|-------------|--|-----|--------|--------|--------|----------------|
|             |  |     | 1      | 2      | 3      |                |
| c1)         | Terreno vegetale (spessore 0,80 m)             | mc  | 9'902  | 5'990  | 5'182  | 21'074         |
| c2)         | Terre alluvionali di copertura o cappellaccio  | mc  | 38'300 | 24'576 | 21'133 | 84'009         |
| e)          | Spurghi, sterili                               | mc  | 4'041  | 2'974  | 2'465  | 9'480          |
| g)          | <b>Totale materiali terrosi da escavazione</b> | mc  | 52'243 | 33'540 | 28'780 | <b>114'563</b> |

Nel progetto di sistemazione è previsto il rivestimento dell'area di cava 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 115m)                             | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>1'800</b>  |
| B)         | Ritombamento totale fascia di rispetto alla Fossa del Colombarone (altezza 12 m; largh. 5m; lungh. 128m)      | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>7'700</b>  |
| C)         | Rinfianco scarpata definitiva fronte ovest (altezza 12m, lunghezza 128 m, pendenza 20°)                       | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>13'700</b> |
| D)         | Rampa in terra addossata alla scarpata ovest per il raccordo tra il piano campagna ed il fondo cava rivestito | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>5'000</b>  |
| E)         | Rinfianco scarpata fronte est (altezza 12m, lunghezza 128 m, pendenza 20°)                                    | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>13'700</b> |
| F)         | Tombamento parziale fondo cava (superficie ~18'510 mq, altezza min 1,5m)                                      | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>27'800</b> |
| G)         | Arginatura definitiva sul fondo cava lungo il margine sud della cava (altezza 3m; lunghezza 150m)             | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>3'300</b>  |
| H)         | <b>Totale materiali terrosi necessari per la sistemazione morfologica</b>                                     | mc  | spurghi, cappellaccio, terreno vegetale | <b>73'000</b> |

Secondo le stime condotte, il fabbisogno di materiale terroso per i ripristini morfologici, complessivamente pari a circa 73'000 mc, è coperto dalle terre rese disponibili dalla coltivazione. Eventuali esuberanti di terreno di copertura non vegetale per un quantitativo massimo di 41'563 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, oppure 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 riutilizzazione 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 C.E.M. S.R.L. con sede a Formigine (MO), Strada Pederzona, n° 16/a;*
- *Detentore dei rifiuti di estrazione e produttore degli stessi, la ditta C.E.M. S.R.L. presso la cava PODERE ROSSA (I16) sita in Strada Pederzona in Comune di Formigine (Tav. CT0, CT1)*
- *Sito o area di cantiere, la cava PODERE ROSSA (I16) 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 C.E.M. S.R.L. 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 PODERE ROSSA (I16).*