



PROVINCIA DI MODENA COMUNE MODENA

Servizio Pianificazione Territoriale, Mobilità, Edilizia

OGGETTO

**ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE ATTIVITÀ
ESTRATTIVE DEL COMUNE DI MODENA.
POLO ESTRATTIVO INTERCOMUNALE N. 5
PEDERZONA - RESIDUO FASE B1 E NUOVA FASE B2**

DATA EMISSIONE

DATA RILIEVO

FILENAME

REV. N.

IN DATA

24-054-GH1-R7i-PGRE.pdf

1

19/12/2024

PROGETTO

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE PIANO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE CAVA DI GHIAIA E SABBIA GHIAROLA-1

TITOLO

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

ELAB.

R7i

ESERCENTE

FRANTOIO FONDOVALLE S.R.L.
Via Provinciale, 700 - 41055 Montese (MO)

PROPRIETÀ

BERSELLI RENATO
Via Bassa, 37- 41047 Magreta di Formigine (MO)

ARCIDIOCESI DI MODENA-NONANTOLA.
Corso Duomo, 34 - 41121 Modena (MO)

PROGETTISTA

Dott. Geol. Stefano Cavallini

Studio Geologico Associato

DOLCINI - CAVALLINI

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)

Tel: 059-535499 - e-mail: sgadc@tiscali.it

PEC: sgadc@pec.epap.sicurezzaapostale.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 Castelnovo Rangone (MO)

Tel: 059-536629

e-mail: geodes.srl@tiscali.it

PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

Testo integrato e coordinato alle richieste di integrazione e modifica da parte del Comune di Modena ed Enti della C.d.S. pervenute con lettera del 18/10/2024 prot. n. 406308/2024 e successivi incontri tecnici. Le parti modificate sono riportate in colore blu corsivo.

INDICE

1	PREMESSA	2
2	PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE	3
3	GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	8

1 PREMESSA

Su incarico del FRANTOIO FONDOVALLE 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 GHIAROLA-1, compresa all'interno del Polo estrattivo n. 5 "Pederzona" in Comune di Modena (Mo).

Il progetto è redatto in conformità alle norme e prescrizioni contenuti nella Variante generale al PIAE 2009 con valenza ed effetti di PAE per il Comune di Modena e nel Piano di Coordinamento per il Completamento delle aree residuali della Fase B1 e nuova fase B2 del Polo estrattivo n. 5 "Pederzona" in Comune di Modena approvato con DGC n. 93 del 08/03/2024 (PC2024) e riporta 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.

Dal punto di vista catastale la cava Ghiarola-1 è individuata nel Foglio 192 sui mappali 60, 61, 62, 63 e 64 del N.C.T. del Comune Censuario di Modena, in disponibilità della Ditta richiedente.

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 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 occidentale del Polo n. 5, comporterà l’escavazione di materiali di origine alluvionale (ghiaie e terre), la cui quantificazione precisa potrà avvenire solo in fase esecutiva, per un quantitativo totale di *circa 810’204 mc*, ripartiti come di seguito:

- ~ *652’897 mc* di ghiaia e sabbia oggetto di commercializzazione (art. 3 comma 1 lettera f), risorsa minerale o minerali per l’edilizia);
- ~ *122’944 mc* di terre derivanti dallo strato di copertura del giacimento ghiaioso, cappellaccio, (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata);
- ~ *34’363 mc* di sterili o scarti, costituiti da lenti argillose e limose di origine alluvionale intercluse nell’ammasso ghiaioso, costituenti i rifiuti di estrazione ai sensi dell’art. 3 comma 1 lettera d) e definiti come “sterili” alla lettera l) del medesimo articolo.

Le aree oggetto di scavo, per quanto conosciuto, non sono state oggetto di interventi di bonifica né hanno ospitato attività pericolose; i lotti in ampliamento insistono su aree attualmente destinate a agricoli seminativi o ad incolto erbaceo ed arbustivo.

Il materiale primario estratto è costituito da ghiaie e sabbie ed è utilizzato come prodotto lavorato, frantumato e vagliato, per misti stabilizzati, per il confezionamento del calcestruzzo e per conglomerati bituminosi, talora anche 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 costituito da terreni naturali vergini di origine alluvionale, a litologia prevalentemente limosa o limo-sabbiosa con inclusi litoidi posti a copertura del giacimento ghiaioso, in uno strato avente uno spessore complessivo mediamente stimato in 1,6 m. Il livello superiore, costituito da terreno organico e/o vegetativo per uno spessore di circa 0,6 m (circa 47’487 mc), sarà integralmente riutilizzato in cava per il miglioramento della sistemazione in

progetto, naturalistica nel settore settentrionale. Lo strato sottostante (circa 79'145 mc) sarà impiegato integralmente per la realizzazione di parte delle opere morfologiche previste.

Altri materiali secondari sono costituiti da limi e limi argillosi interclusi nel 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 limitrofe. 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 36'212 mc) e il quantitativo disponibile in cava sarà impiegato integralmente nell'ambito della sistemazione morfologica.

I materiali terrosi estratti, come sopra quantificati e classificati, saranno quindi integralmente utilizzati per la parziale ripiena del vuoto di cava creato dall'escavazione: 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 rivestimenti per completare la sistemazione funzionale all'attecchimento degli impianti vegetazionali.

Durante la coltivazione i materiali terrosi asportati saranno collocati a formare arginature perimetrali di protezione e/o in stoccaggio nell'apposita area predisposta a nord della cava; al progressivo esaurimento dei fronti essi potranno essere depositati via via in prossimità o nei luoghi di utilizzo finali (fondo cava, ritombamenti, scarpate, etc.). 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 rispettare condizioni di stabilità sufficienti a garantire l'incolumità del personale e dei luoghi; gli stoccaggi saranno effettuati 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.

Il progetto di sistemazione per il completo recupero ambientale delle aree estrattive, come rappresentato *nella tavola "T07i – Sistemazione Morfologica"* e, prevede i seguenti interventi per

un quantitativo complessivo massimo di *circa 288'760 mc* di materiali terrosi, come schematizzati nella seguente tabella.

Materiali terrosi necessari per sistemazioni morfologiche finali (mc) (*)			
D)	Fronte Nord: ritombamento a p.c. (La=15m) e rinfilanco scarpata definitiva N (Strada Pederzona) (H=12 m, Lu=206 m, pend.=20°)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	40'000
E)	Fronte Est: ritombamento a p.c. (La=5m) e rinfilanco scarpata definitiva E (Rio Ghiarola) (H=12 m, Lu=322 m, pend.=20°) <i>(escluso rampa)</i>	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	45'500
F)	Fronte Sud: ritombamento a p.c. (La=5m) e rinfilanco scarpata provvisoria S (propr. Privata, Fase B) (H=12 m, Lu=218 m, pend.=30°)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	17'500
G)	Fronte Ovest: ritombamento a p.c. (La=5m) e rinfilanco scarpata provvisoria Ovest (propr. Privata, Fase B) (H=12 m, Lu=268 m, pend.=30°)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	21'500
H)	Fronte Fabbicato: ritombamento a p.c. (La=25m), rinfilanco scarpata definitiva perimetrale (H=12 m, pend.=20°, rampa La=6 m, Lu=130m)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	105'000
I)	Lotto 1: ritombamento a piano ribassato fondo cava (H=1.5 m, A=13000 mq, pend.=0.25%)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	19'500
L)	Lotto 2: ritombamento a piano ribassato fondo cava (H=1.5 m, A=14505 mq, pend.=0.25%)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	21'760
M)	Lotto 3: ritombamento a piano ribassato fondo cava (H=1.5 m, A=6525 mq, pend.=0.25%)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	10'000
N)	Lotto 4: ritombamento a piano ribassato fondo cava (H=1.5 m, A=1650 mq, pend.=0.25%)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	3'000
O)	Costruzione e modellamento rampa in terra sulla scarpata EST (lunghezza 155 m; larghezza 6 m; altezza 10.5 m)	scarti, cappellaccio, TRS, terr. veg.	5'000
P)	Totale materiali terrosi necessari per la sistemazione morfologica definitiva (mc)		288'760

(*) - Volumi di riporto per la sistemazione dell'ipotesi di massimo scavo (ottenimento di tutte le deroghe di avvicinamento)

Pertanto, risulta un deficit di materiale terroso massimo, al netto degli eventuali scarti e sterili, pari a circa 165'816 mc.

Per la sistemazione della cava potranno essere importati materiali di provenienza esterna (inerti, sterili, terreno vegetale, terre e rocce da scavo, limi di frantoio, etc.) che rispettino quanto specificato (ex art. 186 del D.Lgs. 152/06) dal D.P.R. 120/2017 e ss.mm.ii., dal D.Lgs. 117/2008, dall'art. 54 delle NTA del PIAE, dall'art. 46 delle NTA del PAE, (richiamato nell'art. 10 delle NTA del Piano di Coordinamento), nonché quanto indicato nella Circolare della Provincia di Modena, Servizio Sicurezza del Territorio e Programmazione Ambientale prot n. 31753 del 04/04/2011 avente oggetto "Piano Infraregionale delle Attività Estrattive - ripristino e sistemazione finale dell'area di cava (art. 54 NTA del PIAE). D.lgs. 117/2008: attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE. indagine conoscitiva sulla presenza di 'acrilammide' ed altri analiti nei limi, nelle acque di risulta e nelle acque sotterranee di impianti di frantumazione di materiali lapidei".

Poiché l'area di cava ricade in "settori di ricarica di tipo A", ai sensi dell'art. 12A delle Norme del vigente PTCP, a norma dell'art. 12A, comma 2.1.c.1., "non sono ammessi tombamenti di invasi di cava con terreni eccedenti i limiti di qualità di cui alla colonna A della Tabella 1 riportata nell'Allegato 5 "Tutela acque" sub. 5, parte IV, Titolo V, del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i."

Sulla base di quanto sopra descritto, la cava in oggetto non determina 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 collocazione o riutilizzazione idonee.

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: 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 classificabili come 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, lo stoccaggio dei materiali terrosi non supererà i tre anni; 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 olii 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 verifichi 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 FRANTOIO FONDOVALLE S.R.L. con sede a Montese (MO), via Provinciale, n. 700;*
- *Detentore dei rifiuti di estrazione e produttore degli stessi, la ditta FRANTOIO FONDOVALLE S.R.L. presso la cava GHIAROLA-1 sita in Strada Pederzona in Comune di Modena (Tav. CT0, CT1);*
- *Sito o area di cantiere, la cava GHIAROLA-1 sita in Strada Pederzona in Comune di Modena; le aree suddette sono planimetricamente individuate nelle tavole CT0, CT1, CT2 del Piano di coltivazione e sistemazione;*
- *La ditta FRANTOIO FONDOVALLE 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 GHIAROLA-1.*