



PROVINCIA DI MODENA COMUNE DI MODENA

Settore Ambiente

Unità Specialistica Servizi Pubblici Ambientali

OGGETTO

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

DATA EMISSIONE

DATA RILIEVO

FILENAME

REV. N.

IN DATA

19-035i-I15-R7i_Rifiuti-Int.pdf

1

31/07/2019

PROGETTO

PROGETTO

**PIANO DI COLTIVAZIONE E
SISTEMAZIONE CAVA DI GHIAIA
E SABBIA "I15-CEM"**

TITOLO

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

ELAB.

R07i

SCALA

.

PROPRIETÀ

LA MODENESE Soc. Cons a R.L.

Via Pederzona, 16/A - 41043 Magreta di Formigine (MO)

ESERCENTE

Consorzio Escavatori Modenesi - C.E.M. S.R.L.

Via Pederzona, 16/A - 41043 Magreta di Formigine (MO)

PROGETTISTA

Dott. Geol. Stefano Cavallini

Studio Geologico Associato

DOLCINI - CAVALLINI

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)

Tel: 059-535499 - Fax: 059-5331612

e-mail: sgadc@tiscali.it

PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

C. F. e P. IVA: 02350480360



COLLABORATORI

Ing. Simona Magnani

Ing. Lorenza Cuoghi

Arch. I. Lorenzo Ferrari

Dott. Geol. Mara Damiani

GEODES s.r.l.

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)

Tel: 059-536629 - Fax: 059-5331612

e-mail: geodes.srl@tiscali.it

PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

INDICE

1	PREMESSA	3
2	PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE	4
3	GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	11

1 PREMESSA

Su incarico della Ditta Consorzio Escavatori Modenesi S.r.l. (di seguito CEM), 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, che costituisce parte integrante del progetto definitivo di coltivazione e sistemazione della cava di inerti alluvionali denominata I15-CEM, nell'ambito delle previsioni estrattive fissate dal PIAE/PAE 2009 della Provincia di Modena, sottoposto all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Il sito estrattivo si sviluppa all'interno del Polo Estrattivo n. 5 "Pederzona", in località Marzaglia, in Comune di Modena.

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 di attuazione della fase B1 del Polo estrattivo n. 5 "Pederzona" in Comune di Modena (PC) e riporta le condizioni generali di stato di fatto dell'area di cava in oggetto e descrive le modalità di esercizio dell'attività estrattiva, sia riguardo alle fasi di escavazioni sia a quelle di sistemazione; in esso vengono riportati puntualmente la localizzazione degli scavi e le volumetrie dei materiali asportati e necessari alla sistemazione della cava, le modalità e le tempistiche di attuazione dell'intervento estrattivo e ripristinatorio.

Dal punto di vista catastale la cava I15-CEM è individuata nel Foglio 193 mappali 61, 62, 65 e fronte 65 (porzione di reliquato stradale della vecchia Strada Pederzona del Comune di Modena) del N.C.T. del Comune Censuario di Modena.

2 PIANO DI GESTIONE DI RIFIUTI ESTRAZIONE

In conformità al D.Lgs. n. 117 del 30 maggio 2008 verranno di seguito considerati "rifiuti di estrazione" i materiali derivanti dallo sfruttamento della cava I15-CEM, definiti all'art. 3 comma 1 lettera d), e diversi da quelli definiti all'art. 3 comma 1 lettera e) ed f). Il presente piano di gestione dei rifiuti di estrazione è finalizzato al riutilizzo degli stessi nei vuoti estrattivi per le sistemazioni finali della cava oltre che di altri ambiti di Polo, ai sensi dell'art. 5 comma 2 punto 3) e dell'art. 10 del D.Lgs. 117/2008.

Il piano di coltivazione e sistemazione della cava I15-CEM prevede l'escavazione di materiali inerti (ghiaia e terre) di origine alluvionale per un quantitativo totale di circa 456.674 mc, così costituiti e quantificati:

- Risorsa oggetto di commercializzazione (art. 3 comma 1 lettera f), risorsa minerale o minerali per l'edilizia):
 - ~ 186.140 mc di ghiaia e sabbia che rappresentano il giacimento ghiaioso vero e proprio per il mercato edilizio e industria stradale
 - ~ 63.174 mc di altri inerti alluvionali corrispondenti ad una quota parte del materiale terroso di copertura che trova mercato per reinterri, sistemazioni ambientali, costruzione di rilevati ecc..
- ~ 197.563 mc di materiali terrosi derivanti dal terreno di copertura (strato di copertura al giacimento ghiaioso (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata);
- ~ 9.797 mc di sterili o scarti, costituiti da lenti argillose e limose (di origine alluvionale) intercluse nell'ammasso ghiaioso. Tali materiali e quantità rappresentano di fatto 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 il sito di cava insiste su aree vergini rurali attualmente destinate a seminativo, oltre a includere le superfici sottese ad una porzione di reliquato stradale del vecchio tracciato della Strada Pederzona.

Il materiale primario estratto (186.140 mc), 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. Tali materiali 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-sabbioso con inclusi litoidi e rappresenta lo strato inferiore dei terreni di copertura alle ghiaie, caratterizzato da uno spessore mediamente di 5.1 m, sormontato da un livello di terreno organico e/o vegetativo di circa 0,8 m. Il volume del terreno di copertura al giacimento ghiaioso è stimato in circa 260.737 mc di cui 63.174 mc diretti alla commercializzazione, con esclusione del terreno vegetale.

Altri materiali secondari presenti in cava sono rappresentati da sterili e scarti 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 intimamente diffusa e legata alle ghiaie del giacimento. Si tratta di depositi naturali a granulometria fine legati alle 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.

Tali materiali 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, se non quello di essere di fatto utilizzati per riempimenti e per il recupero della cava stessa.

Il volume di tali materiali sterili entro il giacimento ghiaioso è, a priori, di difficile quantificazione; viene stimato nel 5% circa del giacimento in posto, pari a circa 9.797 mc.

Considerate le modalità di sistemazione della cava, i materiali terrosi estratti non commercializzati, 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. Pertanto il cappellaccio e gli sterili saranno utilizzati per i ritombamenti del fondo cava e delle scarpate, mentre con il terreno vegetale si completerà la sistemazione funzionale all'attecchimento degli impianti vegetazionali.

Durante la coltivazione i materiali terrosi asportati non commercializzati saranno collocati in aree a piano campagna non oggetto di scavo o in attesa di coltivazione, nonchè via via in prossimità o sui luoghi di utilizzo, quali il fondo cava e le scarpate di sistemazione. Il materiale potrà essere accumulato provvisoriamente prima del suo utilizzo definitivo, e comunque per periodi che non supereranno i tre anni. Le modalità di accumulo dei materiali terrosi manterranno sempre condizioni di stabilità sufficienti a garantire l'incolumità del personale e dei luoghi. I materiali saranno comunque collocati all'interno dell'area di cava recintata, con divieto d'accesso ai non addetti ai lavori, e schermata con appositi terrapieni perimetrali.

I materiali disponibili in cava possono essere così riassunti:

**CAVA I15 - Materiali terrosi di risulta dalla coltivazione disponibili per la sistemazione
 SCENARIO A di MASSIMO SCAVO**

DEFINIZIONI		Unità	LOTTO	LOTTO	LOTTO	LOTTO	TOTALE
			1a	1b	2	3	
c1)	Terreno vegetale (0.80 m)	mc	6'374	13'672	15'337	1'198	36'581
h	Terre alluvionali di copertura o cappellaccio (c2)	mc	33'019	74'493	93'093	23'551	224'156
e)	Spurghi, sterili	mc	1'078	2'784	4'803	1'132	9'797
i)	Totale Materiali Terrosi da escavazione	mc					270'534

Tali volumi saranno reimpiegati sia nell'ambito della realizzazione delle arginature di mitigazione da realizzarsi lungo il perimetro d'intervento come da tavola Tav. 04i (4.000 mc), che ai fini del recupero morfologico finale della cava esaurita (204.480 mc).

Al netto dei quantitativi che dovranno rimanere disponibili in sito per coprire il fabbisogno delle successive opere di ripristino morfologico, i residui dei materiali alluvionali di copertura (63.174 mc – vedi bilancio materiali lett.t), ad esclusione del terreno vegetale, potranno trovare sbocchi commerciali come utili estrattivi del progetto di cava.

**CAVA I15 - Materiali terrosi necessari per opere preliminari
 SCENARIO A di MASSIMO SCAVO**

l)	Materiale per arginature DEFINITIVE a protezione dei ricettori limitrofi all'area di intervento (H=3 L=320 m) - Argini di mitigazione	mc	cappellaccio e terreno vegetale		2'880
m)	Materiale per arginature PROVVISORIE a protezione dei ricettori limitrofi all'area di intervento (H=2 L=160 m) - Argini di mitigazione	mc	cappellaccio e terreno vegetale		1'120
n)	Totale Materiali Terrosi necessari per opere preliminari di mitigazione (mc) (l+m)				4'000

CAVA I15 - Materiali terrosi necessari per sistemazioni finali SCENARIO A di MASSIMO SCAVO				
o)	Materiale per tombamento parziale fondo cava settore I15W (S=20.475 mq, Hmin=1,5m)	mc	spurghi, cappellaccio, terr. veg.	34'588
p)	Materiale per tombamento a piano campagna lotto 1a (S=7.967 mq, H=12m)	mc	spurghi, cappellaccio, terr. veg.	60'950
q)	Materiale per tombamento a piano campagna fasce di rispetto settore I15W (S=3.863 mq, H=12m)	mc	spurghi, cappellaccio, terr. veg.	18'398
r)	Materiale per rinfianco scarpate definitive settore I15W (S=14.865 mq ; h=12m, pendenza 20°)	mc	spurghi, cappellaccio, terr. veg.	90'543
s)	Totale Materiali Terrosi necessari per la sistemazione morfologica definitiva (mc) o + p + q + r			204'480

il bilancio complessivo dei materiali terrosi di risulta dal progetto estrattivo, al netto di quelli da reimpiegare per le sistemazioni morfologiche finali, si attesta con un residuo positivo in eccedenza di 63.174 mc, passibile di commercializzazione.

t)	BILANCIO MATERIALI TERROSI i - l - s = g (+eccedente / - deficit)	mc	spurghi, sterili, cappellaccio e demolizione argini provvisori Residui Commercializzabili	63'174
----	---	----	---	---------------

Il progetto di coltivazione e sistemazione di cava I15-CEM non necessita quindi di importazione di materiali terrosi.

I materiali terrosi di risulta dalla coltivazione del sito, compreso quelli di recupero dalla demolizione delle arginature di mitigazione provvisorie (ca. 1.120 mc), saranno utilizzati per il recupero morfologico dell'area.

Nell'ambito del Progetto di Coltivazione di I15-CEM, l'esercente ha ipotizzato la possibilità di commercializzare i residui non reimpiegati nell'ambito della sistemazione di cava, per un quantitativo massimo di ca. 63.174 mc di "altri inerti alluvionali".

Qualora non si ottenesse un riscontro di richiesta di mercato a questa tipologia di materiale estratto, l'Esercente si riserva la possibilità di recuperare in sito anche i residui invenduti provvedendo ad un maggior ripristino a piano campagna del fronte nord fino a completo esaurimento delle volumetrie in stoccaggio. A tale proposito sarà cura del proponente presentare opportuna variante progettuale della morfologia di ripristino non appena note le eventuali volumetrie non commercializzate.

Alternativamente il materiale eventualmente in esubero potrà essere utilizzato per il recupero di altri siti estrattivi sia nell'ambito del Polo 5 sia esterno ad esso.

Considerate le diverse opzioni di gestione dei terreni di copertura residui rispetto il fabbisogno di ripristino (commercializzazione, incremento del ripristino a piano campagna del

fronte nord, reimpiego in altri siti estrattivi), alla chiusura della cava non risulteranno eccedenze in sito.

Da quanto sopra descritto consegue che dall'attività estrattiva effettuata dalla ditta CEM nella cava denominata I15-CEM, sita nel Polo estrattivo n. 5 di Modena, non vi è una produzione residua 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.

A tali materiali terrosi in eccedenza non è comunque 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 4 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 ARPAE 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 CONSORZIO ESCAVATORI MODENESI S.R.L. con sede in Formigine (MO), Via Pederzona n° 16*
- *Detentore dei rifiuti di estrazione e produttore degli stessi, la ditta CONSORZIO ESCAVATORI MODENESI S.R.L. presso la cava I15-CEM sita in Strada Pederzona in Comune di Modena (Tav. T01, T03)*
- *Sito o area di cantiere, la cava I15-CEM sita in Strada Pederzona in comune di Modena; le aree sono planimetricamente individuate nelle tavole T01 – T10 del piano di coltivazione e sistemazione.*
- *La ditta CONSORZIO ESCAVATORI MODENESI 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 I15-CEM.*