

Provincia di Modena
Comune di San Cesario sul Panaro



- PROCEDURA DI V.I.A. -

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE DI UNA CAVA
DI GHIAIA DENOMINATA CAVA SOLIMEI 2

SOGGETTO ATTUATORE

C.I.L.S.E.A. Soc. Coop.

Via Martin Luther King, 4/A
41122 Modena (MO)
tel. 059/252308

Legale rappresentante: Degli Esposti Guglielmo

C.I.L.S.E.A. SOC. COOP.
Via M. L. King, 4/A
41100 MODENA
P. IVA - 00239010366

Gruppo di lavoro

TECNICO RESPONSABILE:

Dott. Geol. Alessandro Maccaferri

V.le Caduti in Guerra, 1
41121 - Modena (MO)

Tel. : 059/226540 - E-mail: maccafe@tin.it

ASPETTI VEGETAZIONALI:

Dott. For. Paolo Filetto

ASPETTI ARIA E RUMORE:

Dott. Geol. Marcello Mattioli



Fascicolo 4

Piano di
gestione dei rifiuti
di estrazione

Gennaio 2014

INDICE RELAZIONE

PREMESSA	3
QUADRO NORMATIVO	4
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE	6
GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....	12

DOTT. ALESSANDRO MACCAFERRI
- GEOLOGO -

Studio:

V.le Caduti in Guerra, 1
41121 Modena
Tel. 059/226540 - Fax. 059/4398943
Cell. 335-7053511 - E-mail: maccafe@tin.it

PREMESSA

Su incarico della Ditta "C.I.L.S.E.A." Soc. Coop, 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 ripristino della cava di ghiaia e sabbia denominata "Solimei 2", compresa all'interno dell'Ambito Estrattivo Comunale "Solimei" nel Comune di San Cesario sul Panaro.

Il Piano di coltivazione e ripristino, redatto in conformità alle norme e prescrizioni contenuti nella Variante PIAE 2009 della Provincia di Modena (appr. con Del. di C.P. n° 44 del 16/03/2009), riporta le condizioni generali di stato di fatto dell'area di cava in oggetto e descrive le modalità di esercizio dell'attività estrattiva, per quanto riguarda le fasi di escavazione e quelle di ripristino; nel progetto sono individuate puntualmente la localizzazione degli scavi ed i materiali asportati, le modalità e la quantificazione dei materiali di ripristino della cava, nonché la tempistica di attuazione dell'intervento estrattivo e ripristinatorio prendendo in considerazioni 2 ipotesi, illustrate nella Relazione di progetto.

Nel presente piano viene considerata, cautelativamente, l'ipotesi di scavo massimo (2° ipotesi) che porta ad un volume pari a 150'922 mc di materiale disponibile per il ripristino (cappellaccio e scarti o sterili).

Prendendo in esame la 1°ipotesi, lo scavo comporterebbe l'estrazione di un volume minore e conseguentemente una disponibilità inferiore di materiale destinato alla sistemazione morfologica che porterebbe comunque, in proporzione, ad un deficit se pur di poco inferiore.

QUADRO NORMATIVO

A partire dal 22.7.2008 è entrato in vigore il D.Lgs. 117/2008, concernente la gestione dei rifiuti delle industrie estrattive, in attuazione della direttiva 2006/21/CE in materia di rifiuti industriali.

Il decreto in oggetto dispone, dunque, misure, procedure ed azioni volte alla prevenzione ed alla minimizzazione degli effetti nocivi all'ambiente ed alla salute umana, derivanti dalla gestione dei rifiuti prodotti dalle **industrie estrattive**, ovvero *“tutti gli stabilimenti e le imprese impegnati nell'estrazione, superficiale o sotterranea, di risorse minerali a fini commerciali, compresa l'estrazione per trivellazione o il trattamento del materiale estratto”*, la cui gestione è svolta all'interno del *sito* e nelle *strutture di deposito*, come rispettivamente definiti alle lettere r) e hh) del comma 1, art. 3.

Il decreto si applica ai **rifiuti di estrazione**, ossia *“derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave”*. Di contro sono esclusi dall'ambito di applicazione della norma, e restano di conseguenza assoggettati alla disciplina settoriale vigente:

- i rifiuti che non derivano direttamente da operazioni di prospezione o di ricerca, di estrazione e di trattamento di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, quali rifiuti alimentari, oli usati, veicoli fuori uso, batterie ed accumulatori usati;
- i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione e di trattamento in offshore delle risorse minerali;
- l'inserimento di acque e il reinserimento di acque sotterranee quali definiti all'art. 104, commi 2-4, del D. Leg.vo 152/2006 (Codice Ambiente), nei limiti autorizzati da tale articolo;
- i rifiuti radioattivi ai sensi del D. Leg.vo 230/1995.

Viene previsto un regime semplificato nel caso di produzione di rifiuti inerti e della torba e alla terra non inquinata derivanti dalle operazioni di prospezione, ricerca, di estrazione, di trattamento e stoccaggio (non si applicano gli art. 7, 8, 11 c. 1 e 3, art. 12, art. 13 c. 6, art. 14 e art. 16.); un regime di riduzione degli adempimenti e deroga da parte dell'autorità competente in particolari casi di deposito di rifiuti non pericolosi derivanti dalla prospezione e dalla ricerca di risorse minerali, di rifiuti inerti non pericolosi (art. 2, c. 4 e c. 5).

L'art. 5 dispone che l'**operatore**, ossia il soggetto preposto alla gestione dei rifiuti di estrazione, elabori un piano di gestione dei rifiuti di estrazione volto alla minimizzazione, al trattamento, al recupero mediante riciclaggio, riutilizzo o bonifica e lo smaltimento sicuro dei rifiuti stessi, nel

rispetto del principio dello sviluppo sostenibile basandosi sulle migliori tecniche disponibili ed considerando la salvaguardia ambientale sia nella progettazione che nella realizzazione, uso e manutenzione di tutte le strutture di deposito dei suddetti rifiuti (art. 4 e art. 5).

Tale **piano è presentato come sezione del piano globale dell'attività estrattiva**, predisposto per l'ottenimento dell'autorizzazione all'attività medesima da parte dell'autorità competente, ed è **riesaminato ogni 5 anni** o comunque modificato qualora subentrino modifiche sostanziali nel funzionamento della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o nel tipo di rifiuti di estrazione depositati. Le eventuali modifiche sono notificate all'autorità competente.

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

In conformità al D.Lgs. n° 117 del 30/05/08 saranno di seguito considerati rifiuti di estrazione i materiali derivanti dallo sfruttamento della cava di ampliamento Solimei 2, definiti all'art. 3 comma 1 lettera d), "rifiuti di estrazione", e 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, 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.

Il piano di coltivazione della cava Solimei 2 prevede l'escavazione di materiali inerti (ghiaie e terre) di origine alluvionale, la cui quantificazione precisa potrà avvenire solo in fase esecutiva, per un quantitativo stimato totale di circa 187'908 mc, così costituiti e quantificati:

- ~159'722 mc di ghiaie e sabbie che rappresentano il giacimento vero e proprio e il materiale primario oggetto di commercializzazione (art. 3 comma 1 lettera f), risorsa minerale o minerali per l'edilizia);
- ~28'186 mc di sterili o scarti, costituiti dalle lenti argillose e limose di origine alluvionale intercluse nell'ammasso ghiaioso; questi rappresentano di fatto i rifiuti di estrazione derivanti dalla coltivazione ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera d), definiti come "sterili" alla lettera l) del medesimo articolo.

Il materiale da scavare è accompagnato da ~122'736 mc di materiali terrosi (cappellaccio), derivati dal terreno (strato) più superficiale (16'342 mc) e più profondo (106'394 mc) di copertura al giacimento ghiaioso (art. 3 comma 1 lettera e), terra non inquinata).

Per quanto concerne le volumetrie utili di terreni recuperabili durante l'escavazione ed utilizzabili per le operazioni di sistemazione morfologica, è stato eseguita una stima che ha portato ad un volume, come visto nei punti precedenti, pari a 150.922 mc (cappellaccio e sterili).

AREA	VOLUME CAPPELLACCIO m ³	VOLUME SCARTO 15% m ³	VOLUMI DISPONIBILI PER IL RECUPERO m ³
CAVA SOLIMEI 2	122.736	28.186	150.922
TOTALE	122.736	28.186	150.922

In considerazione delle volumetrie necessarie per eseguire il ripristino e stimate pari a circa 162.394 mc avremo pertanto il seguente bilancio complessivo tra terreni necessari per il ripristino e disponibili (cappellaccio e terreni di scarto).

OPZIONI DI SCAVO	VOLUME COMPLESSIVO NECESSARIO AL RIPRISTINO	VOLUME DISPONIBILE	DEFICIT
	m³	m³	m³
Finale	162.394	150.922	-11.472

Il deficit nel materiale necessario alla risistemazione finale dell'area di cava è quindi pari a 11.472 mc. Per coprire tale deficit dei lavori di recupero, saranno utilizzati esclusivamente terreni naturali provenienti dall'esterno dell'ambito, previa caratterizzazione qualitativa dei litotipi ed indicazione della qualità e della provenienza secondo quanto previsto dal PAE vigente, nonché facendo riferimento alle normative di settore (terre e rocce di scavo) di cui al D.Lgs. 152/2006 e successivo D.Lgs. 4/2008.

L'area di intervento e più specificatamente le aree di scavo, per quanto conosciuto nel breve periodo, non sono state oggetto di interventi di bonifica o di attività pericolose, se non le normali attività agricole.

Il materiale primario estratto (159'722 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" e presentano buone qualità sia per sottofondazioni sia per la produzione di calcestruzzi e conglomerati bituminosi.

Per quanto riguarda il cappellaccio, esso presenta uno spessore totale che varia tra 1,58 m e 4,80 m. I "rifiuti di estrazione" definiti come "sterili" preventivati nella presente fase estrattiva (stimati in 28'186 mc) sono rappresentati da materiali terrosi, costituiti prevalentemente da argille o limi-argillosi o limi-sabbiosi, sotto forma di lenti o livelletti di spessori variabili da alcuni decimetri al metro ed estensione limitata interclusi al giacimento ghiaioso. 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.

La presenza di lenti terrose prevalentemente argillose o limose all'interno del giacimento ghiaioso comporta necessariamente la loro rimozione/asportazione in quanto esse determinano uno scadimento qualitativo del materiale ghiaioso e difficoltà di gestione degli impianti di frantumazione e selezione degli inerti lapidei (ghiaie e sabbie). Pertanto, durante la fase di escavazione del giacimento ghiaioso, l'eventuale affioramento delle lenti terrose comporta la necessità di separazione, asportazione, a mezzo di escavatore meccanico, ed accumulo in loco al fine del successivo ripristino della cava; se la separazione degli sterili non fosse possibile in fase di scavo, essa potrebbe avvenire in frantoio, con conseguente riduzione dei volumi di materiali terrosi in cava rispetto alle presenti stime, a fronte di apposita descrizione dei materiali estratti da parte della ditta esercente nella relazione annuale.

Le caratteristiche fisiche e chimico-mineralogiche potranno essere valutate e determinate di volta in volta in fase di escavazione una volta portati in affioramento.

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

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 sterili precedentemente definiti e quantificati possono essere classificati come rifiuti di estrazione inerti, in quanto i terreni di che trattasi, sterili costituiti prevalentemente da terre e ghiaie,

- non subiscono alcuna disintegrazione o dissoluzione o altri cambiamenti significativi che potrebbero comportare eventuali effetti negativi per l'ambiente o alla salute umana;
- non presentano rischi di autocombustione e non sono infiammabili;
- non presentano sostanze potenzialmente nocive per l'ambiente o per la salute, in particolare As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V e Zn; o quantomeno il tenore di tali sostanze è sufficientemente basso da non comportare, nel breve e nel lungo termine, rischi significativi per le persone o per l'ambiente;
- nel processo di produzione dei rifiuti di estrazione sopra definiti (escavazione meccanica del materiale) non viene attuato nessun trattamento degli stessi nè utilizzata alcuna sostanza o prodotto potenzialmente nocivo per l'ambiente o la salute umana;
- per le loro caratteristiche chimico fisiche, granulometriche e tessiturali, siano essi collocati provvisoriamente in cumulo o in via definitiva a ripristino, non danno luogo a percolati che possano deteriorare lo stato delle acque sotterranee

Durante la coltivazione, per limitare le movimentazioni, i materiali terrosi o rifiuti di estrazione asportati verranno collocati via via in prossimità o sui luoghi di utilizzo, quali il fondo cava o le zone di ritombamento. Il materiale, prima del suo utilizzo definitivo, potrà eventualmente essere provvisoriamente stoccato in cumuli. Le modalità di accumulo dei materiali terrosi manterranno sempre condizioni di stabilità sufficienti a garantire l'incolumità del personale e dei luoghi. I materiali sono collocati all'interno dell'area di cava recintata e con divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Gli sterili definiti come rifiuti di estrazione inerti eventualmente rinvenuti nelle nuove fasi estrattive, saranno utilizzati, ai sensi dell'art. 10 comma 1 del D.Lgs. n° 117/2008, ai fini di ripristino e ricostruzione per la ripiena parziale dei vuoti prodotti dall'attività estrattiva nella cava, come rappresentato nelle tavole del Piano di coltivazione; sarà garantita la stabilità dei fronti di deposito dei rifiuti di estrazione, nonché l'assenza di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee e superficiali.

Gli sterili naturali oggetto di estrazione risultano un rifiuto di estrazione inerte per il quale si propone la seguente classificazione o codice CER:

01 01 02 - rifiuti da estrazione di materiali non metalliferi, ovvero

01 04 09 - scarti di sabbia e argilla.

Considerate le modalità di ripristino della cava, si prevede il totale utilizzo degli sterili costituenti "rifiuti di estrazione", come sopra quantificati e classificati (28'186 mc), a parziale ripiena del vuoto di cava creato dall'escavazione e finalizzati al ripristino della stessa.

Essi verranno collocati negli strati più profondi dei riporti di fondo cava o delle scarpate; successivamente verranno ricoperti dal terreno naturale di copertura, appositamente stoccato, che completerà la sistemazione ed il ripristino della cava.

Il progetto di risistemazione morfologica della cava Solimei 2 prevede i seguenti interventi:

- un unico piano ribassato posto a -5 metri dal p.d.c. originario, in modo tale da uniformare le due cave, quella vecchia (Solimei) e quella nuova (Solimei 2), e porre alla stessa quota il settore occidentale già ripristinato e quello orientale oggetto di escavazioni e risistemazione;
- per quel che concerne le quote di sistemazione finale: per il settore occidentale verranno mantenute quelle dello stato di fatto (da 43.05 a 40.43 m s.l.m. procedendo da SW a NE); per quello orientale si prevede la creazione di una morfologia piana a - 5 m dal p.d.c. originario con pendenze mediamente pari al 3-4 ‰ verso nord, e quote variabili da 41.40 a 40.60 m s.l.m.;

- l'inclinazione delle scarpate di ripristino di raccordo alle zone a p.d.c. originario presenti ai margini dell'area sarà di 20°, senza terrazzamenti;
- sul lato Sud verranno realizzate due rampe di pendenza pari al 10%, di raccordo tra il fondo cava e la viabilità di Via Ghiarelle;
- sul lato Sud sarà manenuta, per la scarpata di ripristino, una distanza dal ciglio di scavo pari a 5 m mentre sul lato Est adiacente alla viabilità esistente sarà mantenuta, per la scarpata di ripristino, una distanza dal ciglio di scavo variabile da 1.85 a 5.76 m permettendo in tal modo di mantenere una distanza di rispetto dalla linea elettrica e dai suoi pali di sostegno sempre superiore a 6.85 m;
- nella fase finale del ripristino gli arginelli perimetrali verranno demoliti ed il terreno di risulta utilizzato per le operazioni di ripristino.

Tra i materiali utili agli interventi sopra descritti risultano, oltre ai citati sterili, i materiali terrosi costituenti il terreno di copertura (122'736 mc); lo strato inorganico (106,394 mc) verrà impiegato per il ritombamento del fondo ed il rinfianco delle scarpate, mentre con il terreno vegetale (16'342 mc), derivato dall'attività estrattiva in progetto si completerà il ripristino per la creazione della morfologia di sistemazione finale e per il miglioramento pedologico funzionale all'attecchimento della vegetazione. Lo strato più superficiale di coltura (terreno vegetale), sarà accantonato e mantenuto separato dai restanti materiali terrosi. Saranno effettuati depositi provvisori e brevi propedeutici ai ripristini in aree individuate sul fondo cava.

Gli sterili e il cappellaccio, come già introdotto, rientrano nella categoria denominata "terra non inquinata" come definita al punto e) dell'art. 3 del D.Lgs. 117/2008, ai sensi di quanto stabilito all'articolo 186 decreto legislativo n. 152 del 2006, e vengono quindi equiparati alle "Terre e rocce da scavo", e per essere definiti tali come tali devono soddisfare quanto previsto dai punti a, b, c, d, f e g del comma 1 dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006.

Si prevede quindi che tali terreni di natura limo-argillosa siano direttamente utilizzati per il riempimento parziale dei vuoti prodotti dall'attività estrattiva.

Al fine di verificare che il loro impiego non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate, viene prevista una loro caratterizzazione ai sensi della Tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

In particolare sarà effettuato il prelievo (in doppio) di numero 4 campioni rappresentativi di tali terre in un'area totale di 41'483 mq. Di ogni doppio campione uno sarà messo a disposizione di ARPA., per le eventuali contro analisi, e l'altro sarà analizzato da un laboratorio certificato SINAL

in riferimento ai seguenti parametri, di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 471/1999: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, Idrocarburi Leggeri C < 12 e Idrocarburi pesanti C > 12. I valori dovranno rispettare i limiti fissati dalla colonna A, Tabella 1, Allegato 1 del D.M. 471/1999.

I risultati di tali analisi saranno comunicati al Comune entro 30 gg. dal termine delle operazioni di accertamento. Nel caso di non rispetto dei limiti il progetto prevede che la Ditta esercente proceda, a suo completo carico, all'immediata rimozione dei materiali inquinati secondo le procedure previste dal D.M. 471/1999.

Eventuali residui, se pur non previsti, potranno essere destinati a commercializzazione e conseguentemente all'applicazione delle tariffe di cui all'art. 12 della L.R. n°17/91 in conformità con la Del. G.R. n° 70 del 21/01/1991.

Si rimanda alla "Relazione tecnica" per informazioni sulla gestione operativa del sito e all'elaborato "Individuazione e valutazione degli impatti ambientali connessi al progetto di cava" per ogni caratterizzazione idrogeologica, ambientale e geotecnica dello stesso, in particolare per quanto riguarda il controllo e monitoraggio del sito e per l'individuazione di vulnerabilità e mitigazioni, presenti ed in progetto, all'interno dell'area in disponibilità.

GESTORE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

Ai sensi degli artt. 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.I.L.S.E.A." Soc. Coop con sede a Modena in Via Martin L. King 4/a;
- detentore dei rifiuti di estrazione e produttore degli stessi, la ditta "C.I.L.S.E.A." Soc. Coop presso la cava Solimei 2 sita in Via Ghiarella, in Comune di San Cesario sul Panaro;
- sito o area di cantiere la cava Solimei 2 sita in Via Ghiarella in Comune di San Cesario sul Panaro;

La ditta "C.I.L.S.E.A." Soc. Coop, in qualità di operatore, gestore e detentore presso la cava Solimei 2, nomina un proprio responsabile dei lavori e della sicurezza per l'intera fase di produzione e gestione dei rifiuti e ripristino della cava, nella figura del Direttore Responsabile per la cava di cui sopra, come da documento allegato al progetto.

Modena, gennaio 2014

