

# **PIANO GESTIONE RIFIUTI**

*(ai sensi dell'Art. 5 del Dlgs 117/2008)*

## Premessa

Il presente *Piano* è redatto ai sensi del D.LGS 117 del 30.05.2008 e stabilisce le misure, le procedure e le azioni necessarie per prevenire o per ridurre il più possibile eventuali effetti negativi per l'ambiente, in particolare per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna, la flora e il paesaggio, nonché eventuali rischi per la salute umana, conseguenti alla gestione dei rifiuti prodotti dalle industrie estrattive.

L'intervento in oggetto ricade in ambito amministrativo del Comune di Sassari.

Dal punto di vista cartografico essa è compresa nel Foglio Geologico 179 in scala 1:100.000 "Porto Torres, nel Foglio I.G.M. 440 sez. II "Pozzo San Nicola" in scala 1:25.000 e nella CTR sez 440160 "S. Giusta" in scala 1:10.000. catastalmente i terreni ricadono al foglio 19 mappale 74 del Comune di Sassari.

Dal punto di vista litologico i materiali interessati dal progetto di coltivazione sono costituiti prevalentemente da argille e da lenti conglomeratiche sabbiose a matrice argillosa.

Il progetto rinnovo dell'autorizzazione alla coltivazione e al ripristino prevede un volume di abbattimento e/o movimentazione pari a circa 400.000 mc. Dalle ricostruzioni delle aree già cavate si ritiene che circa 50.000 mc sono rappresentati da materiali detritici mobilitati durante questa fase, che però verranno rimobilitati per le operazioni di rimodellamento morfologico. Pertanto considerando la resa del materiale dell'80% si è stimato un utile di 320.000 mc e un ulteriore volume di materiale da riutilizzarsi per le operazioni di rimodellamento di circa 80.000 mc, per complessivi 130.000 mc. Pertanto si prevede una produzione media annua di circa 64.000 mc di materiale per un periodo di 5 anni.

I cubaggi sono stati calcolati per interpolazione fra i modelli numerici della situazione iniziale e di quella finale tenendo conto sia dei limiti di proprietà sia dei vincoli di coltivazione.

## Caratteristiche del materiale

Dal punto di vista fisico-meccanico i materiali oggetto di coltivazione nella cava sono rappresentati dalle seguenti caratteristiche:

LIMITE LIQUIDO: 30÷32 %

LIMITE PLASTICO: 16÷22 %  
INDICE PLASTICO: 14÷10  
INDICE DI GRUPPO: 1÷8  
CLASS. UNI-CNR: A2-6÷A4  
ANGOLO DI ATTRITO: 30°÷31°  
COESIONE: 0.20÷0.30 Kg/cmq

E' stata inoltre determinata tramite analisi diffrattometrica, col metodo delle polveri, la composizione mineralogica dell'argilla, la quale è risultata così costituita:

ILLITE: 60 + 5%  
CAOLINITE: 30 + 3%  
QUANZO: 5 + 1%

Inoltre prove di permeabilità sia in situ che in laboratorio, hanno permesso di stabilire le seguenti proprietà:

La permeabilità riscontrata in situ, eseguita mediante permeametro a carico variabile per una durata di cinque ore, è dato un valore di 6.2E-08 cm/sec;

Mentre quelle eseguite in laboratorio hanno fornito un coefficiente pari a 4.84E-08 cm/sec.

*In riferimento all'ambito di applicazione del presente decreto, questo si attribuisce alla gestione dei rifiuti di estrazione come definiti all'art. 3, comma 1, lettera d), all'interno del sito di cui all'art. 3, comma 1, lettera hh) e nelle strutture di deposito di cui all'art.3, comma 1, lettera r).*

Nel caso specifico, nel caso fosse presente del suolo, i materiali che verranno accantonati nel sito (*di cui all'art. 3, comma 1, lettera hh*), rispondono alla definizione di cui all'art. 3, comma 1, lettera e), ossia terra non inquinata: *terra ricavata dallo strato più superficiale del terreno durante le attività di estrazione e non inquinata, ai sensi di quanto stabilito all'art. 186 del D.Lgs n°152/2006, all'art. 3, comma 1, lettera c.*

Per quanto attiene alla definizione di strutture di deposito dei rifiuti di estrazione risultano esclusi i vuoti e le volumetrie prodotte dall'attività estrattiva dove vengono

risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, ai fini del ripristino e ricostruzione, come nel caso specifico. Pertanto i materiali che si intendono accantonare ricadono nella definizione, di cui all'art. 3, comma 1, lettera r), punto 4), delle strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a tre anni.

Il piano di gestione dei rifiuti di estrazione, viene elaborato nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile, esso è pertanto finalizzato a:

- prevenire o ridurre la produzione di rifiuti di estrazione e la loro pericolosità.

A questo proposito, poiché tra le azioni atte agli scopi del piano di gestione è prevista come misura di salvaguardia dell'ambiente anche il ripristino del terreno di copertura dopo la chiusura della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione, si ritiene che nel caso specifico siano rispettati tutti i presupposti nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.

Considerato che i materiali che verranno ricollocati nelle strutture di deposito di cui all'art. 3, comma 1, lettera r), punto 4), *“strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a tre anni”*, nel caso sarebbero rappresentati dal terreno vegetale di scortico, come definito all'art. 3, comma 1, lettera e), non si applicano gli art. 7,8,11, commi 1 e 3, 12,13, comma 6, 14 e 16, così come riportato all'art. 2 comma 3 del presente decreto. Risultano esclusi i vuoti e le volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, ai fini di ripristino e ricostruzione.

Ai sensi del D.Lgs n° 117/2008 il presente *Piano di gestione dei rifiuti* deve comprendere :

**a) la caratterizzazione dei rifiuti di estrazione a norma dell'allegato I e una stima del quantitativo totale di rifiuti di estrazione che verranno prodotti nella fase operativa;**

### Allegato I: Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione

I rifiuti di estrazione da depositare in una struttura di deposito devono essere caratterizzati in modo da garantire la stabilità fisico-chimica a lungo termine della struttura di deposito che li accoglie e prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti. La caratterizzazione comprende, se opportuno e in base alla categoria della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione, i seguenti elementi:

1) descrizione delle caratteristiche fisiche e chimiche previste dei rifiuti di estrazione da depositare a breve e a lungo termine, con particolare riferimento alla loro stabilità alle condizioni atmosferiche/meteorologiche di superficie, tenuto conto del tipo di minerale o di minerali estratti e della natura dello strato di copertura e/o dei minerali di ganga che saranno rimossi nel corso delle operazioni estrattive;

i materiali che verranno accantonati in seguito alle operazioni di estrazione sono rappresentati prevalentemente da inerti e sterili, non commercializzabili, costituiti da materiali granulari, i quali saranno esclusivamente movimentati all'interno del cantiere senza alcuna modificazione del loro stato.

2) classificazione dei rifiuti di estrazione ai sensi della voce pertinente della decisione 2000/532/CE, con particolare riguardo alle caratteristiche di pericolosità;

Per gli stessi motivi citati in precedenza, non si ritiene necessario effettuare una caratterizzazione ai fini della pericolosità.

3) descrizione delle sostanze chimiche da utilizzare nel trattamento delle risorse minerali e relativa stabilità;

Non sarà effettuato nessun trattamento

4) descrizione del metodo di deposito;

La terra di scortico, eventualmente proveniente dalle fasi di preparazione, "cappellaccio", verrà rimossa con l'impiego degli escavatori e sistemata nei piazzali esistenti. Gli inerti e

sterili che non risultano commercializzabili, verranno riutilizzati per la regolarizzazione delle porzioni depresse della cava.

5) sistema di trasporto dei rifiuti di estrazione.

I materiali saranno movimentati esclusivamente con l'ausilio di mezzi meccanici.

**b) la descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi a cui questi sono sottoposti;**

I materiali descritti in precedenza sono determinati dalle fasi di preparazione e gestione del cantiere, Essi non subiranno alcun trattamento successivo e saranno riutilizzati esclusivamente nelle operazioni di ripristino.

**c) la classificazione proposta per la struttura di deposito dei rifiuti di estrazione conformemente ai criteri previsti all'allegato II.**

Allegato II: Criteri per la classificazione delle strutture di deposito dei rifiuti di estrazione

Una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione e' classificata nella categoria A se:

1) il guasto o cattivo funzionamento, quale il crollo di un cumulo o di una diga, potrebbe causare un incidente rilevante sulla base della valutazione dei rischi alla luce di fattori quali la dimensione presente o futura, l'ubicazione e l'impatto ambientale della struttura;

2) contiene rifiuti di estrazione classificati come pericolosi ai sensi del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, oltre un determinato limite;

3) contiene sostanze o preparati classificati come pericolosi ai sensi delle direttive 67/548/CEE o 1999/45/CE oltre un determinato limite.

Poiché dalla definizione di strutture di deposito i materiali accantonati sono esclusi in quanto rientrano nella definizione di vuoti e volumetrie prodotte dall'attività estrattiva, dove

vengono risistemati i rifiuti di estrazione ai fini di ripristino e ricostruzione, se ne esclude l'appartenenza alla categoria A.

Per quanto riguarda la sicurezza e l'eventuale rischi di incidenti, le attività sono progettate, programmate ed eseguite nel rispetto della vigente normativa di prevenzione e protezione infortuni e, in particolare, nel rispetto delle vigenti normativa di settore ( D.Lgs. 624/96, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i).

**d) descrizione delle modalità in cui possono presentarsi gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a seguito del deposito dei rifiuti di estrazione e delle misure preventivi da adottare al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale durante il funzionamento e dopo la chiusura.**

Eventuali effetti negativi sull'ambiente possono presentarsi allorché non si proceda, in particolare per quanto riguarda la copertura pedogenetica, , alla sua adeguata conservazione, preservando il più possibile inalterati i suoi orizzonti pedogenetici costitutivi. A tal riguardo andrà posta particolare attenzione sia nella fase di scortico che in quella di ripristino durante la sua movimentazione.