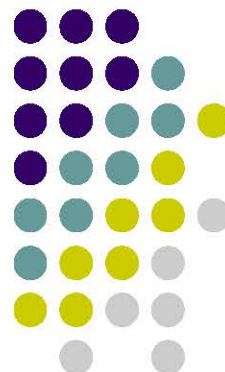




Comune di Uta
(CM di Cagliari)

*Piano di monitoraggio dei rifiuti di estrazione di una cava per la
produzione di inerti in località La Guardia ai sensi del D. Lgs.
117/2008*

Giugno 2026



1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DEI DEPOSITI DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....	2
3	PROPOSTA DI MONITORAGGIO	3
3.1	MONITORAGGIO STATICO DELLA STRUTTURA.....	3
3.2	MONITORAGGIO FISICO-CHIMICO DELLA STRUTTURA.....	4

1 PREMESSA

L'art. 12 comma 4 del D. Lgs. 117/2008 cita che "Il provvedimento di cui al comma 2 prevede, al fine di soddisfare le pertinenti esigenze ambientali stabilite dalla normativa vigente, in particolare quelle di cui al decreto legislativo n. 152 del 2006, parte terza, sezione II, che dopo la chiusura di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione l'operatore controlli, fra l'altro, in particolare, la stabilità fisico - chimica della struttura di deposito e riduca al minimo gli effetti negativi per l'ambiente, soprattutto per le acque sotterranee e di superficie, garantendo che:

- tutte le singole strutture siano monitorate e conservate tramite strumenti di controllo e misurazione sempre pronti per l'uso;
- i canali di sfioro e gli sfioratori siano mantenuti puliti e non siano ostruiti.

2 DESCRIZIONE DEI DEPOSITI DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

I depositi da sottoporre a monitoraggio presso la cava di Uta sono rappresentati dalle volumetrie generate dalle attività estrattive che in quanto tali non rientrano nelle strutture di deposito così come definite nell'art. 3 del D. Lgs. 117/2008. Tali volumi sono colmati con rifiuti inerti/non pericolosi di estrazione costituiti dai fanghi provenienti dalle operazioni di classificazione e lavaggio degli inerti.

Si tratta di vuoti caratterizzati in genere da pareti regolari sub verticali come meglio si evince dalle tavole di progetto. Le verifiche di stabilità, eseguite in fase progettuale, sulle fronti di coltivazione hanno dato risultati ottimali con coefficienti di sicurezza superiori a 1,1 stabilito dalle NTC 2018. Tali valori evidenziano l'idoneità geotecnica dei litotipi che ospiteranno i rifiuti di estrazione. Per le caratteristiche geometriche delle volumetrie di scavo i rifiuti risultano in parte confinati e in parte semiconfinati.

I lavori di scavo e di colmata riferibili alla precedente attività non hanno evidenziato la presenza di falde idriche sotterranee che possano interferire con i rifiuti di estrazione. L'attività di cava insiste esclusivamente in un settore caratterizzato, dal punto di vista geologico, da rocce lapidee di tipo metamorfico, appartenenti al basamento paleozoico sardo, note come Formazione delle arenarie di S. Vito. La base della fossa di cava attualmente si trova ad una quota di +43 m s.l.m. In anni di attività di estrazione, l'approfondimento continuo degli scavi ha interessato esclusivamente l'ammasso lapideo costituito dalle metarenarie della Formazione delle arenarie

di S. Vito, in un settore in cui soprattutto la tettonica terziaria non ha creato importanti strutture disgiuntive, pertanto l'omogeneità dell'ammasso roccioso non ha reso favorevole l'instaurarsi di circuiti idrici sotterranei con venute d'acqua che avrebbero in qualche modo potuto creare ostacolo nella attività di coltivazione o creato fenomeni di instabilità dei fronti di scavo.

Le caratteristiche intrinseche di bassa permeabilità delle rocce costituenti la Formazione delle arenarie di S. Vito, per le quali si stimano tassi di infiltrazione del 40%, impediscono la formazione di importanti circuiti idrici sotterranei e tantomeno l'instaurarsi di falde sotterranee.

3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO

Al fine di garantire il monitoraggio complessivo dell'opera di riempimento dei vuoti e dei rifiuti stoccati, in relazione alla stabilità fisico-chimica, con particolare riferimento alla stabilità della struttura e agli effetti negativi per l'ambiente, soprattutto per le acque sotterranee e di superficie, si propongono le seguenti opere ed interventi di monitoraggio.

3.1 MONITORAGGIO STATICO DELLA STRUTTURA

Dal progetto di coltivazione e ripristino si evince che i rifiuti di estrazione vanno a costituire scarpate con angolo non maggiore di 40°. I movimenti di assestamento che possono verificarsi hanno componenti verticali ed orizzontali.

Al fine di valutare l'esistenza e l'entità di tali movimenti si propone di realizzare una rete di monitoraggio costituita da una serie di capisaldi realizzati con l'infissione nel rilevato, per almeno 100 cm, di picchetti in acciaio zincato con sezione a T di 2 m di lunghezza, con la parte fuoriuscente dal terreno verniciata in colore giallo o rosso e con saldata una piastra metallica con inciso il numero della stazione di rilevamento. Ciò in modo tale da essere solidali al corpo dei rifiuti e fornendo per ogni singola stazione le coordinate Gauss - Boaga e quota assoluta s.l.m.

In tali capisaldi, con frequenza annuale, sarà eseguito un nuovo rilievo topografico che evidenzi gli scostamenti millimetrici e percentuali dei dati topografici rispetto a quelli precedentemente rilevati. Le misure saranno eseguite da tecnico abilitato e i risultati ottenuti riassunti in una relazione tecnica da sottoporre alle autorità competenti.

Complessivamente sono previsti 5 capisaldi la cui ubicazione è riportata nella tavola allegata.

3.2 MONITORAGGIO FISICO-CHIMICO DELLA STRUTTURA

Il monitoraggio chimico delle acque superficiali in assenza di una falda idrica sotterranea sarà eseguita attraverso il campionamento annuale, coincidente con le maggiori precipitazioni, e relativa analisi delle acque di dilavamento che saranno raccolte in una vasca posta a valle delle aree di coltivazione.

Su tali acque si propone di determinare, in accordo con i test di cessione eseguiti sui rifiuti, i parametri fisico-chimici seguenti: Ph, conducibilità, nitrati, fluoruri, solfati, cloruri, cianuri, bario, rame, zinco, berillio, cobalto, nichel, vanadio, arsenico, cadmio, cromo totale, piombo, selenio, mercurio, amianto.

Viene chiesta l'approvazione del presente piano di monitoraggio da allegare al piano di gestione, ai sensi del comma 6, art. 5 del D. Lgs. 117/2008.

Al presente piano si allega la seguente documentazione:

- Allegato 1: Tav. "Capisaldi monitoraggi"*

Uta li giugno 2026

Sottoscritto da:

IL TITOLARE/OPERATORE

**HEIDELBERG MATERIALS
ITALIA CALCESTRUZZI SPA**
Direzione Operativa Centro
Il Direttore
Leborh Floris

IL DIRETTORE RESPONSABILE

Giuseppe