



**Provincia di Sassari
Regione Sardegna**

**CAVA
“PISCOLVEI”**

**RELAZIONE DI RISPETTO
DELLE PRESCRIZIONI**



Casale Monferrato, Dicembre 2024

1 PREMESSA

Il presente documento vuole analizzare e verificare l'ottemperanza alle prescrizioni contenute nella Deliberazione di compatibilità ambientale n.30/48 del 12/07/2011.

2 EVIDENZA DELL'ASSOLVIMENTO DELLE PRESCRIZIONI

Punto n.1 lettera a.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

a. le attività di coltivazione dovranno essere attuate nel rispetto di quanto previsto nelle integrazioni pervenute a settembre 2010, con particolare riferimento alle fasi, alle morfologie finali e alle quote rappresentate nelle tavole 2, 3 e 4;

L'attività estrattiva sta procedendo seguendo il progetto approvato (Determinazione 19764-295 del 19/06/2017 e Determinazione 1766-14 del 10/01/2018);

Punto n.1 lettera b.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

b. al fine di mitigare l'impatto visivo dai punti di visuale posti a quota inferiore rispetto al piazzale di lavorazione, durante le fasi di cantiere dovrà essere mantenuto un "dente" di roccia a valle dei piazzali, con una quinta arborea di mascheramento, come illustrato nella figura 15 della relazione Paesaggistica;

Il mascheramento del sito di cava è effettivo mediante la realizzazione o il mantenimento di siepi/filari di mascheramento e dove necessita di denti di valle. Lungo tutto il lato sud della cava, i piazzali in attività non sono visibili (si veda documentazione fotografica del SIA nella parte Paesaggio)



Figura 1 – Lasiepe/filare di mascheramento con il dente di valle (porzione nord)

Punto n.1 lettera c.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

c. dovrà essere garantito un ripristino morfologico armonico raccordando il fronte di coltivazione con le aree limitrofe e realizzando scarpate a pendenza simile a quella del versante ovest naturale della collina, secondo quanto rappresentato, in particolare, nelle tavole 4, 5 e 6 delle integrazioni

I raccordi morfologici sono stati eseguiti e sono in fase di esecuzione come indicato nelle tavole progettuali



Figura 2 – I raccordi morfologici realizzati e completamente ripristinati dell'area del traliccio settore Ovest

Punto n.1 lettera d.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

d. dovrà essere garantito l'avanzamento dei lavori di recupero contestualmente ai lavori di coltivazione, sulle superfici che progressivamente raggiungono la conformazione finale, secondo la tempistica indicata nel cronoprogramma

Gli interventi di recupero ambientale vengono eseguiti contestualmente alla coltivazione mano a mano che vengono a crearsi delle superfici disponibili.

Punto n.1 lettera e.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

e. il recupero ambientale dovrà essere finalizzato alla rinaturalizzazione dell'intera superficie di cava; gli interventi dovranno essere attuati secondo quanto previsto nella relazione "Integrazioni" e relative tavole allegate, con specifico riferimento alle lavorazioni del substrato roccioso, alla ricostituzione del suolo, alle specie vegetali da utilizzare, agli schemi dei moduli, al sesto e alla densità di impianto;

Il recupero ambientale è stato eseguito secondo il progetto di approvato sia per la preparazione delle superfici sia per i moduli d'impianto in modo tale da garantire una ricostruzione vegetazionale naturaliforme;

Punto n.1 lettera f.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

f. tutto il materiale vegetale di propagazione, comprese le sementi di specie erbacee, dovranno provenire da ecotipi locali, facendo riferimento, per le specie legnose, ai vivai dell'Ente Foreste della Sardegna;

Il materiale utilizzato per gli interventi di recupero ambientale ha origine locale e le piante sono state acquistate unicamente dai vivai forestali della Regione Sardegna.

Punto n.1 lettera g.) con riferimento alle fasi di coltivazione e recupero:

Oltre al materiale vivaistico, dovranno essere messi a dimora anche gli esemplari arbustivi della vegetazione spontanea di cui si renderà necessario l'espianto con l'ampliamento delle aree di scavo;

Il trapianto degli ulivi e delle piante rilevanti esistenti come da prescrizione è stato effettuato e continuerà a essere fatto. Si allega una fotografia degli ultimi trapianti realizzati.

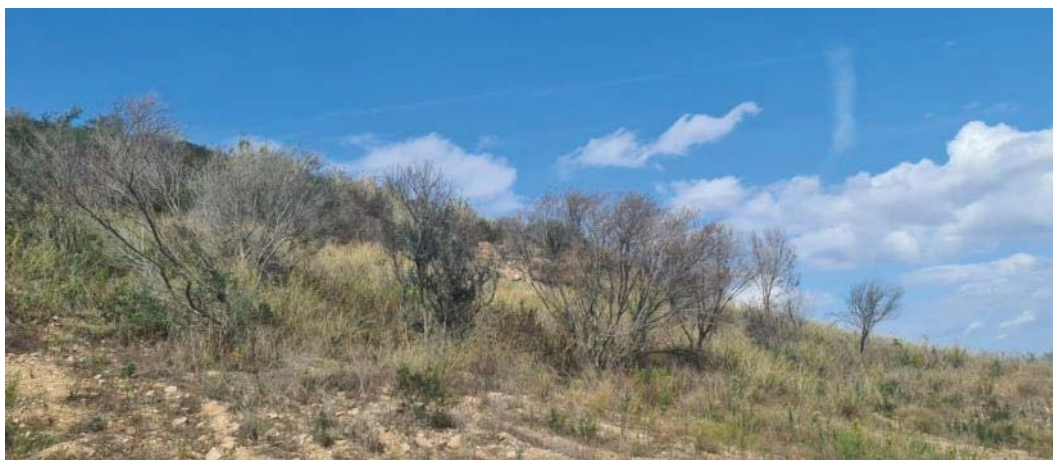


Figura 3 – Le ultime piante trapiantate con successo

Punto n.2 lettera a.) con riferimento al riutilizzo dei materiali di scarto e degli sterili nelle fasi di recupero, è alla ricostituzione del suolo:

- a. dovrà essere aggiornato il computo dei materiali sterili e semisterili, compresi i limi, prodotti dall'attività di cava, nonché dei volumi necessari per il recupero, ai fini del rimodellamento morfologico e della ricostituzione del substrato pedologico con gli spessori medi indicati in progetto; solo i volumi di sterili e limi eccedenti le necessità del recupero potranno essere trasferiti in altri siti e riutilizzati per altre attività di recupero; dovrà essere, conseguentemente, aggiornato il Piano di Gestione di cui al D.Lgs. n. 117/2008, anche in riferimento all'area che ospiterà le strutture di deposito;

Il computo dei materiali è stato aggiornato e comunicato nella prima relazione biennale datata marzo 2014.

Punto n.2 lettera b-c.) con riferimento al riutilizzo dei materiali di scarto e degli sterili nelle fasi di recupero, è alla ricostituzione del suolo:

- b. dovrà essere predisposta, a cura di un esperto in materie agronomiche e forestali, una specifica relazione tecnica che definisca il corretto riutilizzo degli scarti di lavorazione nella fase di ricostituzione del suolo, al fine di creare un substrato con caratteristiche chimico-fisiche compatibili con il sito e con le finalità del progetto di recupero;
- c. i limi derivanti dal lavaggio dell'inerte potranno essere riutilizzati previa verifica dell'idoneità alle finalità del recupero in miscela con altro materiale sterile a differente granulometria nelle percentuali indicate in progetto per la ricostituzione di un substrato idoneo allo sviluppo degli apparati radicali delle piante

In sede di risposta alle richieste di precisazioni è stata realizzata la relazione redatta dal Dott. For. Fulvio Anselmo in merito all'uso dei limi negli interventi di recupero ambientale e di cui i risvolti applicativi sono stati ribaditi nella attuale relazione di recupero ambientale

Punto n.2 lettera d.) con riferimento al riutilizzo dei materiali di scarto e degli sterili nelle fasi di recupero, è alla ricostituzione del suolo:

- d. tutto il terreno vegetale derivante dallo scotico delle aree di cava dovrà essere riutilizzato in situ, per il recupero pedologico; gli eventuali volumi mancanti dovranno essere compensati mediante l'apporto di terra agraria compatibile con i caratteri pedologici del sito; per l'arricchimento in sostanza organica ed elementi nutritivi del letto di semina, dovranno essere utilizzati, esclusivamente, fertilizzanti organici e compost di qualità, conforme alla normativa vigente;

Non è stato ancora conferito terreno vegetale dall'esterno in quanto per ora è stato utilizzato quello di provenienza interna, l'utilizzo di fertilizzanti è esclusivamente di tipo organico (letame pellettato e miscelati di sostanza organica per l'idrosemina).

Punto n.2 lettera e.) con riferimento al riutilizzo dei materiali di scarto e degli sterili nelle fasi di recupero, è alla ricostituzione del suolo:

- e. le attuali aree di stoccaggio, localizzate sul lato sud della cava, dovranno essere eliminate entro il termine della prima fase (a 6,5 anni), rimuovendo i volumi già accumulati e provvedendo al recupero; in tali aree, in ogni fase è escluso il deposito dei limi; le nuove aree di stoccaggio provvisorio, del terreno vegetale e dei limi, dovranno essere individuate all'interno del piazzale di cava e delle aree di lavorazione;

Le aree di stoccaggio sul lato Sud sono state eliminate secondo quanto autorizzato; i cumuli di materiale inerte sono stati utilizzati e infatti non risultano più visibili dalle vie di comunicazione circostanti. Le vasche di decantazione dei limi sono interne all'area di coltivazione e non sono visibili dall'esterno del sito.



Figura 4 – Panoramica del lato Sud dove non si riscontrano più i cumuli di materiale inerte stoccati

Punto n.2 lettera f.) con riferimento al riutilizzo dei materiali di scarto e degli sterili nelle fasi di recupero, è alla ricostituzione del suolo:

- f. tutte le scarpate, comprese tra la pista perimetrale e la isoipsa dei 35 metri sul livello del mare, dovranno essere recuperate entro la prima fase (a 6,5 anni), eseguendo le necessarie operazioni di rimodellamento, di ricostituzione del suolo e di rinaturalizzazione, come da progetto di recupero, compreso il rinfoltimento della vegetazione spontanea; inoltre, gli esemplari di specie esotiche dovranno essere gradualmente sostituiti con specie autoctone;

Tutte le scarpate comprese tra la pista perimetrale e la isoipsa dei 35 m modificate dall'attività estrattiva, sono state ripristinate, la figura seguente mostra una di queste aree, con riduzione delle specie esotiche in particolare oleandri e eucalipti;



Figura 5 – Esempio di un'area marginale completamente ripristinata

Punto n.3 lettera a,b,c) il progetto dovrà essere integrato con un dettagliato piano delle cure colturali, da eseguirsi su tutte le aree progressivamente sottoposte a recupero e rinaturalizzazione, che comprenda:

- a. l'indicazione delle necessarie concimazioni, irrigazioni periodiche e di soccorso, operazioni selvicolturali, che dovranno essere effettuate per almeno due anni dall'impianto del materiale vegetale vivo su ciascun lotto, o superficie, e comunque sino al completo affrancamento delle piantine e delle erbe introdotte artificialmente;
- b. il risarcimento degli esemplari non attecchiti, ad un anno e a tre anni dall'impianto, e comunque fino al raggiungimento degli obiettivi di ricostituzione di una copertura arborea e arbustiva con la densità minima definita in progetto;
- c. l'esclusione del pascolamento sino a completo recupero pedologico, agronomico e naturalistico dei luoghi;

Il piano di manutenzione è stato realizzato in sede di precisazioni (relazione datata 2012) e sono state riprese per la stesura del nuovo piano di manutenzione inserito come

paragrafo nella relazione di recupero ambientale della presente richiesta di autorizzazione.

Punto n.4 lettera a) Al fine di mitigare gli impatti della cava in fase di gestione, sotto il profilo visivo, delle polveri e del ruscellamento delle acque meteoriche verso i vigneti limitrofi, nei primi due anni di attività, dovranno essere attuati interventi di riordino e recupero delle aree marginali, lungo i lati nord, est e sud della cava; in particolare, la Società dovrà provvedere ai seguenti lavori:

- a. la sistemazione, in misto stabilizzato, della pista perimetrale e l'adeguamento della sezione e pendenza delle cunette laterali; le cunette dovranno essere realizzate mediante scavo del terreno naturale e rivestite in scampoli di pietrame provenienti dallo stesso sito di cava;

La pista perimetrale è stata risanata in merito alla massicciata stradale, realizzando le opere idrauliche per la gestione delle acque meteoriche, una delle opere realizzate ottenuta la compatibilità ambientale; nella fotografia si vede il canale di regimazione delle acque appena eseguito e con esso l'adeguamento della viabilità;



Figura 6 – La pista e il canale di regimazione delle acque in fase di esecuzione

Punto n.4 lettera b) Al fine di mitigare gli impatti della cava in fase di gestione, sotto il profilo visivo, delle polveri e del ruscellamento delle acque meteoriche verso i vigneti limitrofi, nei primi due anni di attività, dovranno essere attuati interventi di riordino e recupero delle aree marginali, lungo i lati nord, est e sud della cava; in particolare, la Società dovrà provvedere ai seguenti lavori:

- b. su tutte le aree marginali non soggette a lavori, si dovrà provvedere alla pulizia e alla rimozione di eventuali rifiuti, nonché a interventi selvicolturali e rinfoltimenti della vegetazione spontanea esistente, con le stesse specie e modalità di impianto indicate in progetto;

Effettuati gli interventi selvicolturali, di rinfoltimento e di rimozioni di rifiuti nelle aree marginali non oggetto di lavorazioni; tutti i rifiuti sono stati rimossi ed è stata costituita l'area di manutenzione con fondo impermeabilizzato oltre agli interventi di rinfoltimento come mostrano le fotografie



Figura 7 – Un'area a Sud ripulita dai rifiuti e oggetto di interventi di rinfoltimento vegetazionale

Punto n.4 lettera c) Al fine di mitigare gli impatti della cava in fase di gestione, sotto il profilo visivo, delle polveri e del ruscellamento delle acque meteoriche verso i vigneti limitrofi, nei primi due anni di attività, dovranno essere attuati interventi di riordino e recupero delle aree marginali, lungo i lati nord, est e sud della cava; in particolare, la Società dovrà provvedere ai seguenti lavori:

- c. dovrà essere riordinata e razionalizzata la rete di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche afferenti alle aree di cava e dell'impianto, nel rispetto delle seguenti indicazioni:
 - il dimensionamento delle opere e la gestione delle acque accumulate nelle vasche previste in progetto dovrà rispettare quanto disposto dalla Delib.G.R. n. 69/25 del 10.12.2008 — Direttiva in materia di “Disciplina regionale degli scarichi”;
 - le vasche di raccolta e sedimentazione e il canale di guardia principale dovranno essere rivestiti con pietrame di granito;
 - il fondo e le sponde dei bacini di decantazione dovranno essere dotati di impermeabilizzazione, da rimuoversi contestualmente alla dismissione e recupero delle vasche;

Effettuato il dimensionamento e ottenuta l'autorizzazione allo scarico della rete di regimazione delle acque bianche con la relativa vasca di decantazione e la relativa gestione delle vasche di decantazione;



Figura 8 – La vasca di decantazione a Sud del sito in funzione

Punto n.4 lettera d) Al fine di mitigare gli impatti della cava in fase di gestione, sotto il profilo visivo, delle polveri e del ruscellamento delle acque meteoriche verso i vigneti limitrofi, nei primi due anni di attività, dovranno essere attuati interventi di riordino e recupero delle aree marginali, lungo i lati nord, est e sud della cava; in particolare, la Società dovrà provvedere ai seguenti lavori:

- d. il progetto dovrà essere aggiornato rimodulando il cronoprogramma dei lavori e adeguando le planimetrie e sezioni riferite agli interventi di cui ai punti precedenti, comprese le caratteristiche costruttive e dimensionali dei manufatti idraulici;

Con la stesura delle precisazioni nel maggio 2012 (relazioni e tavole) si è anche rimodulato il cronoprogramma, gli elaborati e i relativi calcoli di dimensionamento.

Punto n.5 lettera a) al fine di minimizzare gli effetti ambientali indotti dal rumore:

- a. in fase di esercizio i mezzi meccanici dovranno essere dotati di dispositivi di attenuazione del rumore; per l'uso dell'esplosivo dovranno essere adottate le più opportune misure per contrastare l'impatto acustico delle volate;

I mezzi vengono continuamente rinnovati e hanno tutte basse emissioni sonore come previsto dalla normativa di settore, inoltre le volate sono realizzate mediante la tecnica del preminaggio a bassa intensità riducendo di fatto gli impatti sonori;

Punto n.5 lettera b) al fine di minimizzare gli effetti ambientali indotti dal rumore:

b. dovrà essere effettuato, a cura della Società proponente, un monitoraggio acustico finalizzato a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di legge, tenendo conto dei recettori sensibili presenti nelle aree limitrofe alla cava. Qualora gli esiti del monitoraggio dovessero evidenziare un superamento dei limiti, dovranno essere individuati interventi per la riduzione dei livelli di emissioni sonore al fine di garantire il rispetto dei limiti associati alla classe acustica assegnata; detto monitoraggio dovrà essere ripetuto, nella fase di coltivazione in cui si farà utilizzo di esplosivo;

Il monitoraggio acustico dato esito positivo, valori inferiori ai limite di legge (si rimanda al documento allegato al presente SIA). Si evidenzia che il Piano acustico del Comune di Olbia non tiene conto dell'attività estrattiva in essere con le relative valutazioni sulla classe di appartenenza.

Punto n.6 lettera a) al fine di minimizzare la produzione e dispersione di polveri, dovranno essere messe in atto tutte le misure di mitigazione previste dal proponente nello S.I.A. e nelle integrazioni; inoltre:

a. l'impianto fisso di irrigazione/nebulizzazione dovrà essere implementato anche a servizio della strada di accesso alla cava, dell'intera area dell'impianto, delle aree di stoccaggio dei materiali a minore granulometria;

E' stato implementato l'impianto fisso di irrigazione in corrispondenza della strada di accesso e nelle aree di stoccaggio dei materiali oltre alle misure di riduzione della produzione delle polveri;



Figura 9 – l'area d'ingresso con la pesa e gli uffici allo stato attuale con il relativo potenziamento di irrigatori per l'abbattimento delle polveri

Punto n.6 lettera b) al fine di minimizzare la produzione e dispersione di polveri, dovranno essere messe in atto tutte le misure di mitigazione previste dal proponente nello S.I.A. e nelle integrazioni; inoltre:

- b. nel primo anno di attività dovrà essere realizzato l'impianto di filari previsto lungo la pista perimetrale; utilizzando olivi in sostituzione degli oleandri

E' stato realizzato il filare di olivastro in corrispondenza del limite di proprietà per colmare le porzioni scoperte da vegetazione o di mascheramento; la figura seguente mostra un tratto di filare nella porzione Sud



Figura 10 – Un tratto del filare di olivastri realizzato lungo il perimetro di cava

Punto n.6 lettera c) al fine di minimizzare la produzione e dispersione di polveri, dovranno essere messe in atto tutte le misure di mitigazione previste dal proponente nello S.I.A. e nelle integrazioni; inoltre:

c) dovrà essere effettuato un monitoraggio ambientale delle polveri aerodisperse (totali e PM10) in aree esterne alla cava e in corrispondenza dei ricettori sensibili più vicini, comprese le aziende agricole le modalità la frequenza e i punti di campionamento dovranno essere concordati con il comune di Olbia e il Dipartimento provinciale A.R.P.A.S., a cui dovranno essere trasmessi periodicamente i risultati; il monitoraggio dovrà essere ripetuto, nella fase di coltivazione in cui si farà utilizzo di esplosivo;

E' stato realizzato monitoraggio delle polveri aerodisperse per controllare il non superamento dei limiti che ha confermato la conformità (si rimanda al documento allegato al presente SIA).

Punto n.7 lettere a,b) al fine di garantire la massima tutela di suolo, sottosuolo e acque superficiali/sotterranee dovranno essere messe in atto tutte le misure idonee a prevenire pericoli di sversamenti di sostanze inquinanti sul terreno. In particolare:

a. le eventuali operazioni di manutenzione, nonché il rifornimento dei mezzi, dovranno essere effettuate esclusivamente in un'area dell'impianto impermeabilizzata e appositamente attrezzata;

b. in caso di sversamenti accidentali si dovrà immediatamente intervenire con la rimozione degli inquinanti e della porzione di terreno eventualmente contaminata e con il successivo smaltimento in conformità alla normativa vigente;

Le manutenzioni dei mezzi vengono realizzate in aree apposite con fondo impermeabile come mostra la figura seguente e l'impianto è dotato degli strumenti per limitare i danni causa accidentali sversamenti;



Figura 11 – un'area dove si realizzano piccole manutenzioni ai mezzi su fondo impermeabilizzato

Punto n.8) al termine dell'attività, si dovrà procedere alla dismissione dell'impianto, con lo smantellamento di tutte le infrastrutture e/o manufatti funzionali all'attività estrattiva, le pavimentazioni, l'impermeabilizzazione dei bacini di sedimentazione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti/raccolti in questa fase, nel rispetto della normativa vigente; entro i due anni successivi, su tali superfici dovranno essere effettuate le attività di recupero previste in progetto;

L'area impianti sarà smantellata completamente comprese le pavimentazioni e le superfici saranno recuperate ambientalmente entro 2 anni dalla fine dell'attività di coltivazione.

Punto n.9) per il coordinamento degli interventi di rinaturalizzazione, la Società dovrà avvalersi del supporto di un esperto in discipline agronomiche e forestali, al fine di evitare/mitigare eventuali impatti non previsti in fase progettuale, verificare la corretta esecuzione delle azioni di recupero, con particolare riferimento alla ricostituzione del suolo e all'impianto delle specie vegetali, predisporre le relazioni di cui ai punti 2.b, 3 e 10.b;

Gli interventi di recupero ambientale sono diretti annualmente da un Dottore forestale specializzato in ripristini ambientali, il Dott. For. Fulvio Anselmo iscritto all'Ordine della Provincia di Torino n. 664 ha ormai una decennale esperienza in interventi di ripristino vegetazionale in ambiente mediterraneo

Punto n.10 a.) il proponente dovrà trasmettere, al Servizio SAVI, al Servizio Tutela Paesaggistica, al Dipartimento provinciale ARPAS, al Servizio Territoriale dell'ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A., alla Provincia, al Comune di Olbia e al Servizio Attività Estrattive:

a. prima dell'autorizzazione da parte dell'Assessorato regionale dell'Industria, gli elaborati progettuali di aggiornamento e recepimento delle prescrizioni di cui ai punti 2.a, 2.b, 2.e, 3 e 4.

Inviati gli elaborati aggiornati nel maggio 2012 con le modifiche richieste.

Punto n.10 b.) il proponente dovrà trasmettere, al Servizio SAVI, al Servizio Tutela Paesaggistica, al Dipartimento provinciale ARPAS, al Servizio Territoriale dell'ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A., alla Provincia, al Comune di Olbia e al Servizio Attività Estrattive:

b. con cadenza biennale, al fine della verifica dei risultati raggiunti con le opere di recupero ambientale, una relazione tecnico-descrittiva, corredata di documentazione fotografica, planimetrie e dati, attestante gli interventi eseguiti,

lo stato dei luoghi, i risultati dei monitoraggi, il rispetto del cronoprogramma e delle misure di mitigazione previste, nonché l'ottemperanza alle prescrizioni di cui alla presente deliberazione.

Realizzata ed inviata con cadenza biennale la relazione per la verifica dei risultati raggiunti con le opere di recupero ambientale, il risultato dei monitoraggi e il rispetto delle prescrizioni, la relazione è stata inviata agli enti indicati prima via posta, poi unicamente via PEC.