



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, ENERGIA E CAVE**  
**SERVIZIO CAVE**

**Oggetto:** Richiesta di autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva mineraria di cava di serpentinite, in località Anisci in comune di Chiesa in Valmalenco, all'interno dell'ambito territoriale estrattivo B4.ATE3, individuato con il Piano cave provinciale - settore lapidei.  
Richiedente: ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l.  
Parere commissione paesaggistica e autorizzazione paesaggistica.

Alla presente comunicazione sono allegati i pareri della commissione provinciale per il paesaggio, tenutasi in data 24 febbraio 2015 e del 26 maggio 2015.

L'autorizzazione paesaggistica è stata rilasciata nell'ambito del procedimento per l'autorizzazione all'attività estrattiva mineraria di cava, conclusosi con determinazione dirigenziale n. 576 del 17/06/2015 del settore "Pianificazione Territoriale, Energia e Cave".

*PER*  
IL DIRIGENTE  
DEL SERVIZIO CAVE  
Italo Rizzi





**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, ENERGIA E CAVE**  
**SERVIZIO CAVE**

Commissione del 24 febbraio 2015

OdG n. 1 arch. 1091

**OPERE:** Autorizzazione all'attività estrattiva mineraria di cava di serpentinite, in località Agnisci, nel comune di Chiesa in Valmalenco (SO), all'interno dell'ambito estrattivo B4.ATE3 individuato con il Piano cave provinciale - settore lapidei.

Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Decreto legislativo 42/2004 e dell'art. 80 della legge regionale 12/2005.

**Richiedente:** Ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l., con sede legale a Chiesa in Valmalenco, in loc. Giovello.  
Legale rappresentante sig. Pedrotti Emilio, nato a Sondrio il 05/10/1966.

**Vincoli paesistici vigenti:** - art. 142, comma 1, lettera h (usi civici) del D.Lgs 42/2004.

**Ambito territoriale:** Ambito estrattivo B4.ATE3 del Piano cave provinciale – settore lapidei.

---

La ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l., congiuntamente alla ditta Serpentinoscisto s.r.l., ha elaborato il Progetto dell'Ambito Territoriale Estrattivo che è stato autorizzato dalla Provincia di Sondrio con Delibera di Giunta n.210 del 23/06/2005. E' quindi stato predisposto il Progetto Attuativo coerentemente alle linee generali già definite nel progetto dell'ATE e il progetto è stato autorizzato dalla Provincia di Sondrio con Aut. n. 02/06 del 26/05/2006. L'autorizzazione è stata oggetto di due successive proroghe nel 2011 e nel 2013 ed è giunta ora all'esaurimento dei quantitativi di giacimento disponibile pianificati nel programma di coltivazione.

Progetto Attuativo

La ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l. ha predisposto un nuovo progetto attuativo che, coerentemente alle linee generali definite nel progetto dell'ATE approvato nel 2005, pianifica l'attività estrattiva nella cava in esame per il prossimo quinquennio.

E' stato predisposto lo Studio Preliminare Ambientale sul progetto di gestione produttiva dell'ambito già approvato dalla Provincia per la verifica di assoggettabilità a VIA regionale che la Ditta ha presentato alla Regione Lombardia il 9/10/2014. Il progetto è stato escluso dall'assoggettamento alla procedura di VIA con Decreto n.515 del 31 ottobre 2014 (pervenuto in data 2/2/2015, prot. n. 2549).

Il nuovo Progetto Attuativo mantiene, dal punto di vista progettuale, la suddivisione del giacimento nei principali livelli a quota 1490 m, 1500 m, 1510 m, 1520 m 1530 m e 1540 m. Nell'ambito dei livelli così definiti e delle principali fasi di coltivazione pianificate nel Progetto d'Ambito, il progetto presentato prende in considerazione e sviluppa la seconda e terza fase del progetto dell'ATE per un periodo di circa 5 anni. La coltivazione dei volumi di giacimento sono stati suddivisi in due fasi (fase 1 e fase 2).

L'attività estrattiva proseguirà con gli stessi obiettivi che hanno caratterizzato il progetto d'ambito autorizzato. Proseguiranno le operazioni di apertura di nuovi cantieri di coltivazione alle quote dei livelli definiti in progetto al fine di "guadagnare", con lo sviluppo dei cantieri, la posizione sommitale del giacimento ed impostare successivamente una coltivazione che porti al graduale esaurimento del giacimento procedendo dall'alto verso il basso.

Si prevede uno sviluppo verso sud della porzione di giacimento coltivabile al fine di un razionale collegamento della coltivazione e dei fronti residui delle due cave confinanti.

Le geometrie di coltivazione sono strettamente legate alla situazione strutturale dell'ammasso roccioso, in particolare all'andamento della superficie di discontinuità Ks che definisce il piano di base per il distacco delle bancate.

Tenuto conto di ciò, una volta aperti i cantieri di coltivazione sommitali, si prevede uno sviluppo dei fronti di coltivazione dall'alto verso il basso, procedendo su fette aventi spessore di pochi metri, inclinate verso nord-nord/est mediante il distacco a monte di piccole bancate con altezza pari a quella della fetta e lunghezza di norma intorno ai 10 metri.

Il metodo di coltivazione che verrà adottato nella cava in esame, a partire dai cantieri sommitali, consiste quindi nel distacco a monte di piccole bancate affiancate, prese in successione nel piano, fino all'esaurimento della fetta. Ciò permetterà di intervenire facilmente e in sicurezza sul fronte residuo che si formerà progressivamente allo sviluppo della coltivazione, con le opportune operazioni di disaggio e consolidamento eventualmente necessarie.

La zona di accesso alla cava è attualmente caratterizzata da due piste che decorrono parallele a diversa quota. La pista a quota inferiore consente l'accesso alla cava esercita dalla ditta Serpentinoscisto s.r.l. mentre a quota superiore si sviluppa la pista di arroccamento al piazzale di cava della ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l..

Le problematiche relative alle eventuali interferenze tra le due attività estrattive sono state pianificate nel modo seguente:

- sono previsti tempi di sviluppo della coltivazione coordinati per le due attività al fine di pianificare l'evoluzione dei fronti di cava nel settore confinante in modo tale da evitare il crearsi di pericolosi diaframmi isolati nell'ammasso roccioso;
- nei settori di cava confinanti è stata inoltre pianificata la realizzazione di adeguate barriere paramassi (rilevati in blocchi e reti di protezione) al fine di proteggere specifiche zone lavorative delle due aree di cava dal rischio di caduta di materiale dall'alto;
- a livello operativo le problematiche relative alle eventuali interferenze tra le due attività estrattive presenti nell'ATE sono state affrontate con opportune procedure operative di sicurezza.

Sono state definite due fasi principali di coltivazione con una durata pari a circa 3 anni per la FASE 1 e due anni per la FASE 2.

La FASE 1 prevede il completamento delle operazioni di preparazione, apertura e sviluppo dei nuovi cantieri di coltivazione previsti nell'ambito dei principali livelli definiti in progetto; tutto ciò al fine di portare la morfologia di cava in una situazione ottimale per il successivo esaurimento del giacimento per fasi che si sviluppano dall'alto verso il basso (parte della FASE 1 e la totalità della FASE 2).

Il piano di sfruttamento programmato prevede, a livello previsionale, un programma produttivo costante pari a circa 2.823 mc/anno per cinque anni.

Il progetto prevede per la FASE 1 una stima di volume movimentabile pari a 21075 mc mentre per la FASE 2 si stima un volume pari a 9563 mc, per un totale di **movimentabile pari a mc. 30638.**

Il volume commerciabile stimato per la FASE 1 è di  $6744+10032=$  mc. 16776

Il volume commerciabile stimato per la FASE 2 è di  $4590+3481=$  mc. 8071

Per un totale di volume **commerciabile pari a mc. 24847**

Il volume di scarto stimato per la FASE 1 è di 4299, per la FASE 2 è di 1492, per un totale di **volume di scarto pari a mc. 5791.**

#### Progetto di ripristino ambientale

Il programma di recupero ambientale riguarda essenzialmente il ripristino delle superfici di cava al termine del quinquennio di coltivazione, quest'ipotesi di recupero ambientale è strettamente legata all'eventualità di una cessazione definitiva dell'attività estrattiva nella cava in esame che è però poco probabile dal momento che la coltivazione potrebbe ancora proseguire nei livelli più profondi del giacimento disponibile.

La fase unica di recupero ambientale riguarda il ripristino delle superfici interessate dalla coltivazione nel programma quinquennale definito nel presente progetto attuativo: l'intervento di recupero consiste nella regolarizzazione e livellamento delle superfici interessate dagli scavi e dai riporti. Quest'operazione prevede un parziale rinterro del piazzale di cava, alla base del fronte, con materiale detritico residuo di cava proveniente dalla cava in esame o dalla vicina cava di Sasso Corvi sempre di proprietà della ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l.. Successivamente a tale operazione si procederà con il recupero mediante riporto di terreno vegetale e semina di essenze vegetali locali. In questa fase progettuale non è previsto un recupero integrale dei vuoti di coltivazione che, nell'ipotesi di una definitiva cessazione dell'attività estrattiva, dovrà prevedere un intervento di recupero ambientale definitivo mediante ritombamento dei vuoti di coltivazione.

La stima dei costi delle opere di ripristino ambientale ammonta a 34.978 euro e prevede il riporto e alla sistemazione di materiale detritico sul piazzale di cava residuo alla base dei fronti che incide per 17.040 euro, ovvero il 48,7% sul costo totale del recupero. La stesura e modellazione della terra da coltivo incide per 14.432 euro (41,3%), la semina a spaglio pari a 1.845 euro (5,3%) e la messa a dimora di piantine che comporterà l'apertura di 450 buche e la messa a dimora di altrettante piantine per un costo pari a 1.661 euro (4,7% del totale).

SERVIZIO: Cave

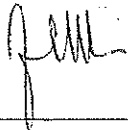
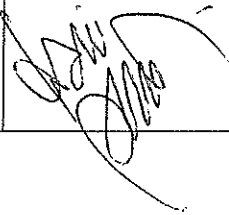
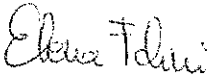


ISTRUTTORE: Meago Simona

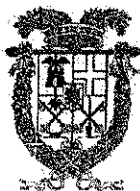
PARERE PROPOSTO: favorevole

OSSERVAZIONI:

PARERE DELLA COMMISSIONE:

Parere favorevole

Il Presidente Ing. Marco Scaramellini	Arch. Dario Benetti	Arch. Elena Folini	Dott. Mario Curcio	Ing. Enrico Moratti
				



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, ENERGIA E CAVE**  
**SERVIZIO CAVE**

**Commissione del 26 maggio 2015**  
**OdG n. 3 arch. 1104**

**OPERE:** Autorizzazione all'attività estrattiva mineraria di cava di serpentinite, in località Agnisci, nel comune di Chiesa in Valmalenco (SO), all'interno dell'ambito estrattivo B4.ATE3 individuato con il Piano cave provinciale - settore lapidei. **Messa in Sicurezza in seguito al crollo del 23.04.2015**

Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Decreto legislativo 42/2004 e dell'art. 80 della legge regionale 12/2005.

**Richiedente:** Ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l., con sede legale a Chiesa in Valmalenco, in loc. Giovello.  
Legale rappresentante sig. Pedrotti Emilio, nato a Sondrio il 05/10/1966.

**Vincoli paesistici vigenti:** - art. 142, comma 1, lettera h (usi civici) del D.Lgs 42/2004.

**Ambito territoriale:** Ambito estrattivo B4.ATE3 del Piano cave provinciale - settore lapidei.

**PREMESSA**

In data 15 maggio 2015, presso la Provincia di Sondrio, si è tenuta la Conferenza di Servizi, indetta con Determinazione Dirigenziale n. 364 del 28 aprile 2015, volta al conseguimento dell'autorizzazione per l'esercizio di attività estrattiva di cava, relativamente al nuovo Progetto Attuativo presentato dalla Ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l. per la cava di serpentinoscisto in località Agnisci nel comune di Chiesa in Valmalenco. Tenuto conto di un fenomeno di dissesto che in data 23 aprile 2015 ha interessato un settore del fronte della cava in esame, è stato determinato di aggiornare la conferenza di servizi in relazione alle problematiche emerse, invitando le ditte C.E.L.B.A.S. s.r.l. e Serpentinoscisto s.r.l. ad integrare la documentazione relativa alla messa in sicurezza a seguito del crollo con planimetria, sezioni, cronoprogramma dettagliato e particolari costruttivi delle opere in progetto.

**INQUADRAMENTO DEL FENOMENO DI DISSESTO**

In data 23 aprile 2015 un fenomeno di crollo di una cospicua massa rocciosa ha interessato il settore del fronte di cava posto a confine tra le pertinenze C.E.L.B.A.S. s.r.l. e Serpentinoscisto s.r.l. nell'Ambito Territoriale Estrattivo B4-ATE3 in località Agnisci nel comune di Chiesa in Valmalenco. Il crollo ha interessato un diaframma roccioso interposto tra le due cave sopra citate le cui condizioni di potenziale instabilità e i necessari interventi volti alla mitigazione del rischio erano già stati evidenziati nelle relazioni annuali sulla stabilità dei fronti di cava e dal sopralluogo del Servizio Cave in data 17.12.2014.

La relazione annuale sulla stabilità dei fronti di cava, del novembre 2014 prevedeva, relativamente all'area in questione, di valutare l'evoluzione della geometria dell'ammasso roccioso ubicato a confine, verso sud, con l'adiacente cava della Serpentinoscisto s.r.l. *"Tenuto conto dei vuoti di coltivazione presenti e del progredire della coltivazione nella cava C.E.L.B.A.S. s.r.l. si tende a formare, a confine tra le due cave, un diaframma roccioso la cui stabilità deve essere garantita. A valle del diaframma roccioso i piazzali di cava devono essere adeguati a contenere in sicurezza le masse rocciose abbattute. Al fine della protezione integrale dei fabbricati, adibiti a lavorazione secondaria del materiale, presenti a valle dei fronti di cava è consigliabile la realizzazione di un rilevato di protezione che deve necessariamente prolungarsi nell'ambito della cava Serpentinoscisto s.r.l."*

Il fenomeno di crollo del 23 aprile 2015 ha interessato una massa rocciosa con volume stimato intorno ai 3000 mc. La massa rocciosa, parzialmente scomposta, è collassata sul piazzale di cava della ditta C.E.L.B.A.S. s.r.l. senza provocare danni ad attrezzature e infrastrutture di cava. I limiti areali e volumetrici della massa rocciosa franata sono compresi integralmente nelle fasi di coltivazione pianificate nei Progetti Attuativi delle due ditte operanti nell'Ambito Territoriale Estrattivo in esame.



Il piano di messa in sicurezza delle cave si rende necessario per programmare le fasi di demolizione/suddivisione e asportazione della massa rocciosa franata e i necessari interventi di preparazione del cantiere per lo svolgimento in sicurezza delle operazioni di bonifica.

Il piano ha anche lo scopo di pianificare in modo organico e integrale i già previsti interventi di protezione contenuti nei Progetti Attuativi delle due cave nel settore di confine (piazzali e rilevati paramassi).

La necessità di proteggere alcune infrastrutture lavorative (capannoni) posti a valle del fronte di cava, nel settore di confine, era già stata pianificata, a livello progettuale, nel Progetto dell'Ambito Territoriale Estrattivo e nei Progetti Attuativi. Il presente piano di messa in sicurezza si propone di fornire precise indicazioni sulla realizzazione degli interventi già pianificati in progetto, tenendo conto dell'attuale morfologia dei luoghi e proponendo la migliore soluzione costruttiva per un ottimale raccordo degli interventi previsti nelle due cave. In particolare si tratta di portare a compimento le opere di protezione previste sulla pertinenza Serpentinoscisto s.r.l. e di raccordarle nel migliore dei modi alle opere già parzialmente realizzate sulla pertinenza C.E.L.B.A.S. s.r.l. Tutto ciò al fine di creare un'efficace opera di protezione delle infrastrutture di cava a valle del settore di cava da bonificare.

## **CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA**

**FASE 1** – consiste nella realizzazione di adeguate strutture di protezione, a valle del settore di fronte di cava interessato dal dissesto, al fine di proteggere le infrastrutture di cava presenti (capannoni per la lavorazione secondaria del prodotto di cava) nelle fasi di bonifica della massa rocciosa franata.

Il piano di messa in sicurezza si propone di fornire precise indicazioni sulla realizzazione degli interventi già pianificati in progetto, tenendo conto dell'attuale morfologia dei luoghi e proponendo in particolare di portare a compimento le opere di protezione previste sulla pertinenza Serpentinoscisto s.r.l. e di raccordarle nel migliore dei modi alle opere già parzialmente realizzate sulla pertinenza C.E.L.B.A.S. s.r.l.

L'intervento previsto è rappresentato, nel dettaglio, nelle tavole grafiche e consiste nella realizzazione di una muratura per la realizzazione di un piazzale nella pertinenza Serpentinoscisto s.r.l. che si raccorda, alla quota di 1505 metri, con il piazzale già realizzato nella pertinenza C.E.L.B.A.S. s.r.l., alla base del fronte di cava interessato dal dissesto. La muratura sarà realizzata in blocchi da scogliera e costituita da due file di muri alti mediamente 5 m per un totale di circa 10 m separati da un gradino con pedata di 2,5 m. Le due file di muri saranno elevate in sequenza a partire da un gradino già presente al piede del pendio. Una volta realizzato il piazzale e il raccordo la pertinenza C.E.L.B.A.S. s.r.l. sarà predisposto un rilevato di protezione su tutto il ciglio verso valle dei piazzali.

**FASE 2** – consiste nella bonifica dell'area di cava interessata dal dissesto. Sono previste le seguenti operazioni:

1. Pulizia e disgiungimento del fronte di cava interessato dal distacco della massa rocciosa.
2. Asportazione della massa rocciosa franata procedendo alla demolizione/suddivisione dei singoli blocchi franati a partire da quelli posti sulla sommità dell'accumulo franato e procedendo poi dall'alto verso il basso. In una fase iniziale sarà pertanto necessario procedere alla realizzazione di un primo cantiere di scavo che, rimontando l'accumulo detritico dal piazzale della cava C.E.L.B.A.S. s.r.l., dovrà raggiungere la zona sommitale verso monte del corpo detritico franato.

**FASE 3** – una volta asportata integralmente la massa rocciosa franata saranno valutati e pianificati i necessari interventi di riprofilatura e sistemazione definitiva del fronte di cava interessato dal fenomeno di crollo.

## **OPERE DI CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

Tenuto conto delle caratteristiche dell'intervento di messa in sicurezza e del contesto di cava in cui sarà svolto tale intervento, è stato predisposto, da parte delle ditte C.E.L.B.A.S. s.r.l. e Serpentinoscisto s.r.l., un Documento di Sicurezza e Salute Coordinato, ai sensi del D.Lgs 624/96 e del D.Lgs 81/08, che è già stato consegnato formalmente al Servizio Cave della Provincia di Sondrio e che diventa parte integrante del presente piano di messa in sicurezza.

## **CRONOPROGRAMMA FASI DI INTERVENTO**

Le fasi di intervento saranno realizzate in base alla tempistica sotto riportata a partire dalla data di autorizzazione del presente piano di messa in sicurezza.

Fase 1 – n. 4 settimane

Fase 2 – punto 1 – n. 2 giorni

Fase 2 – punto 2 – n. 2 mesi

Fase 3 – da pianificare nel dettaglio al termine della fase 2



SERVIZIO: Cave

ISTRUTTORE: Simona Meago

PARERE PROPOSTO: favorevole

OSSERVAZIONI:

PARERE DELLA COMMISSIONE:

Parere favorevole



Il Presidente Ing. Marco Scaramellini	Arch. Dario Benetti	Arch. Elena Folini	Dott. Mario Curcio	Ing. Enrico Moratti
		Si assenta		