

**Regione Autonoma Valle D'Aosta
Région Autonome Vallée d'Aoste**

**Comune di Issogne
Commune de Issogne**

Committente:

Soc. SERVIVAL S.r.l.

Loc. Mure – 11020 Issogne (AO)

**COLTIVAZIONE CAVA DI PIETRAME
PROGETTO NUOVA AUTORIZZAZIONE**

Loc. Mure – Issogne

Fase

**Progetto di Coltivazione
ai sensi della Legge Regionale n 5/2008**

Oggetto e specifiche

RELAZIONE TECNICO - ECONOMICA

**TAVOLA
1P**

Revisioni

rev. n.	data	oggetto revisione
00	Febbraio	Prima emissione



Via Chanoux, 97
11024 Chatillon (Aosta)
C.F. CRT FBA 63L31 A 326M
P.I. 00580610079

Tel.: 0166 61805 Fax: 0166 563935
E-mail: fabio.croatto@ingpec.eu
info@studiocroatto.eu
tecnico@studiocroatto.eu

1. PREMESSE

La Soc. SERVIVAL S.p.a con sede nel Comune di Issogne (AO), Fraz. Mure ha incaricato il sottoscritto Croatto Ing. Fabio con studio in Chatillon Via E. Chanoux, 97 di redigere il progetto per la richiesta di nuova autorizzazione per la cava di marmo, sita in Loc. Mure nel Comune di Issogne.

La permanenza dell'attività di cava è destinata a durare per un periodo relativamente lungo (almeno 10 anni), le operazioni di movimentazione del materiale ed estrazione oggetto richiesta, comprendono un volume pari a circa 316.371 m³ riportato nello schema seguente:

Num Sez.	Dist. [m]	Area [m ²]	Volume [m ³]
	19,37		
SEZ 1		1.270,16	24.603,00
	26,02		
SEZ 2		1.506,15	39.190,02
	20,36		
SEZ 3		2.068,93	42.123,41
	15,96		
Sez 4		2.226,54	35.535,58
	18,49		
SEZ 5		2.228,84	41.211,25
	20,20		
SEZ 6		2.308,59	46.633,52
	20,60		
SEZ 7		2.203,69	45.396,01
	18,18		
SEZ 8		1.387,81	25.230,39
	16,00		
SEZ 9		890,30	14.244,80
	11,05		
SEZ 10		199,41	2.203,48
Totale m³			316.371,47

La presente relazione tecnico-economica è parte integrante del progetto di estrazione e successivo recupero ambientale relativo alla richiesta di nuova autorizzazione per la cava denominata "Mure".

2 UBICAZIONE E ACCESSIBILITA' DELLA CAVA

La cava oggetto di autorizzazione è situata in Loc. Mure nel Comune di Issogne (Ao) sulla destra orografica della Dora Baltea.

Alla cava si accede attraverso una pista privata collegata alla strada comunale che porta alla Frazione Favà, (distante circa 1.250 m in linea d'aria dalla cava); la strada comunale è collegata alla strada Statale n° 26.

L'area di cava interessata è censita al Catasto Terreni nel Comune di Issogne.

Foglio 3 Particelle 87 - 88 - 113 - 114 - 116 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 130
131 - 238 - 350 - 360

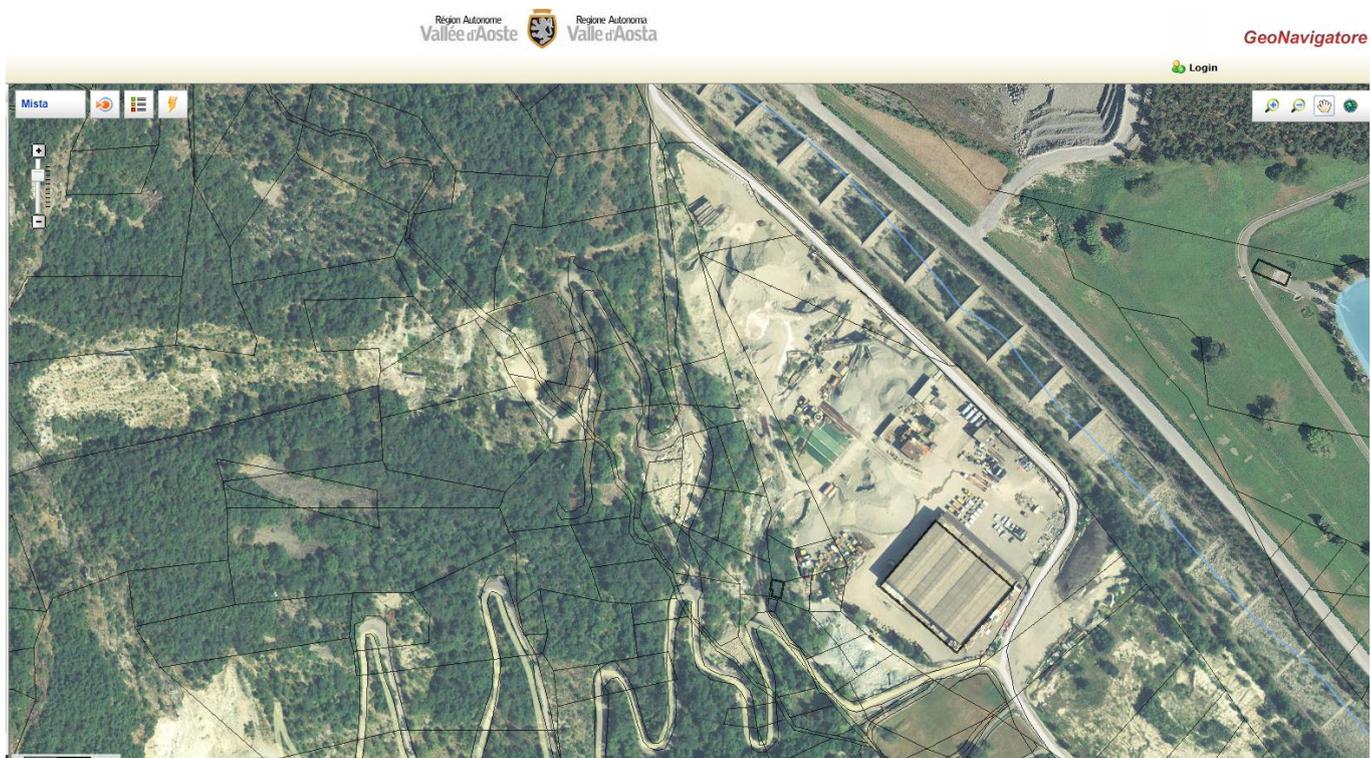
L'attività di estrazione si svolge in un'area distante da centri abitati, il centro più vicino risulta essere la Fraz. Glair nel comune di Issogne situata a circa 650 m. in linea d'aria dalla cava stessa.

I principali riferimenti cartografici sono:

- Coordinate UTM-ED50 X:395820,90 Y:5059257,74
- Coordinate UTM-WGS84 X:395738,52 Y:5059059,15
- Coordinate geografiche-WGS84: Lat 45° 40' 38" Lon. 7° 39' 40"

3 VINCOLI – DATI CATASTALI – TITOLI D’USO

L’area di cava interessa il Foglio 3 87 – 88 – 113 – 114 – 116 – 118 – 119 – 120 – 121 – 122 – 123 – 124 – 125 - 130 131 – 238 – 350 – 360 nel comune di Issogne



Tutta l’area di progetto rientra nel “Sistema insediativo tradizionale: sottosistema e sviluppo integrato” disciplinato dall’art. 15 e parzialmente nel “Sistema boschivo” disciplinato dall’Art 13 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico della Regione Autonoma Valle d’Aosta.

(Art 15) Nel sottosistema a sviluppo integrato del sistema insediativo tradizionale l’indirizzo caratterizzante è costituito dalla riqualificazione (RQ) del patrimonio insediativo e del relativo contesto agricolo, per usi ed attività agroforestali e inerenti alla conduzione degli alpeggi (A) ed abitativi (U); sono inoltre ammessi interventi:

- riqualificazione (RQ), per usi e attività di tipo: S;
- di trasformazione (TR1), per usi e attività di tipo: U1, U2;
- di trasformazione (TR1), alla condizione C2, per usi e attività di tipo: U1; U2, limitatamente a infrastrutture ricettive e di servizio;

(Art 13) Nel sistema boschivo l’indirizzo caratterizzante è costituito dal mantenimento (MA) del patrimonio forestale per usi ed attività inerenti alla conduzione degli alpeggi, agricoli o forestali (A1); sono inoltre ammessi interventi:

- restituzione (RE) per usi e attività di tipo: A1; S3; U;
- di riqualificazione (RQ) per usi e attività di tipo: U2; U3; S3, limitatamente al tempo libero, all’escursionismo e allo sci alpino e nordico;

- di trasformazione (TR1) per usi e attività di tipo: A2; U3; S3 e U2, limitatamente alle attività e alle attrezzature per lo sci alpino e nordico;
- di trasformazione (TR2), alla condizione C2 per usi e attività di tipo: S3 e U2, limitatamente alle attività e alle attrezzature per lo sci alpino e nordico.

L'intervento, consistente nello sfruttamento e nel successivo recupero della cava con finalità di riqualificazione, rientra pienamente nello scopo del sistema in cui ricade risultando pertanto coerente con il P.T.P

➤ Conformità con le prescrizioni direttamente cogenti e prevalenti del P.T.P.

- **Art. 20 - Trasporti - Comma 9**
Non riguarda gli interventi esaminati.
- **Art. 21 - Progettazione stradale - Comma 1 lettera b**
L'intervento proposto non comporta la costruzione di strade
- **Art. 23 - Servizi - Comma 9 e 10**
L'opera in progetto non rientra tra i servizi a cui l'articolo fa riferimento.
- **Art. 25 - Industria e artigianato - Comma 7**
Non riguarda gli interventi esaminati.
- **Art. 26 - Aree ed insediamenti agricoli - Comma 6**
Non riguarda gli interventi esaminati.
- **Art. 29 - Attrezzature e servizi per il turismo - Comma 6**
Non riguarda gli interventi esaminati.
- **Art. 32 - Boschi e foreste - Comma 7**
Non riguarda gli interventi esaminati.
- **Art. 33 - Difesa del suolo - Comma 1**
Le opere in progetto ottemperano a quanto previsto alle lettere a, b, c, d, e, f, g del presente comma, come si evince dal progetto allegato e dalla relativa relazione geologica e geotecnica.
- **Art. 33 Comma 3**
Il settore è posto in aree delimitate a rischio di frane: si rimanda alla relazione geologica e geotecnica che fa parte integrante del progetto.
- **Art. 33 Comma 4**
Il progetto allo stato attuale è comprensivo della relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11 marzo 1988.
- **Art. 34 - Attività estrattive - Comma 3 e 5**
L'intervento è ammesso in quanto previsto da piani o programmi di iniziativa regionale. La coltivazione prevede il successivo recupero ambientale.
- **Art. 35 - Fasce fluviali e risorse idriche - Comma 1,2 e 5**
L'intervento proposto non rientra nei terreni a rischio di inondazione.
- **Art. 35 Comma 9**
Nel progetto non rientrano pozzi, punti di presa e sorgenti di acque destinate al consumo umano.
- **Art. 37 - beni culturali isolati - Comma 3**
Nell'area interessata non sono presenti beni culturali isolati.

- **Art. 38 - Siti di specifico interesse naturalistico - Comma 1, 2, 3, 4**

L'area interessata dall'intervento non è compresa nei siti di specifico interesse naturalistico.

- **Art. 40 - Aree di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale o documentario e archeologico - Comma 1, 2, 3**

L'area interessata dall'intervento non è compresa nei siti di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale e archeologico.

➤ **Altri vincoli ambientali gravanti sull'area di localizzazione**

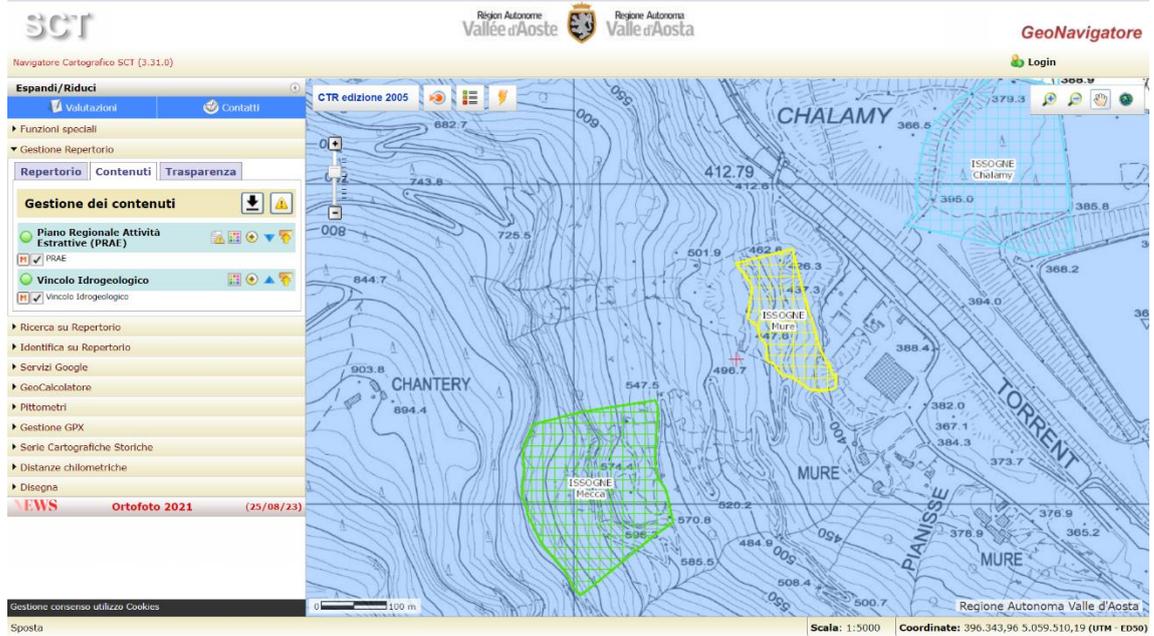
VINCOLI	Riferimenti di legge	PRESENZA	PARERE
<i>Ambiti inedificabili – aree boscate</i>	<i>art. 33 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>	X	X
<i>Ambiti inedificabili – zone umide e laghi</i>	<i>art. 34 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – frane</i>	<i>art. 35 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>	X	
<i>Ambiti inedificabili – fenomeni di trasporto in massa</i>	<i>art. 35 comma 2 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – inondazioni</i>	<i>art. 36 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – valanghe</i>	<i>art. 37 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Fasce di rispetto – Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle vasche di carico</i>	<i>art. 41 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Fasce di rispetto – Fasce di tutela, rispetto e protezione delle captazioni e delle opere di stoccaggio delle acque per consumo umano</i>	<i>art. 42 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Vincolo idrogeologico</i>	<i>R.D. 3267 – 30/12/1923</i>	X	X

➤ Conformità con il vincolo paesaggistico

Il settore non è sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs n°42 del 22/01/2004 che incorpora e sostituisce il D.lgs. n° 490 del 1999, le Leggi Galasso (n° 431 dell'8/08/1985), la Legge n° 1089/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico") e la Legge 1497/1939 ("Protezione delle bellezze naturali"). Secondo il D.lgs. n°42 del 22/01/2004, art. 142 comma 1 punti d) e g), vengono sottoposti a vincolo: le montagne per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina; i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

➤ Conformità con il vincolo idrogeologico

Il settore è soggetto al R.D. n°3267 del 30 dicembre 1923 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani). Il settore oggetto degli interventi rientra nel vincolo idrogeologico.



Vincolo idrogeologico – GeoNavigator – sito web RAVA

➤ Ambiti inedificabili (l.r. 6 aprile 1998, n.11 e succ.mod.)

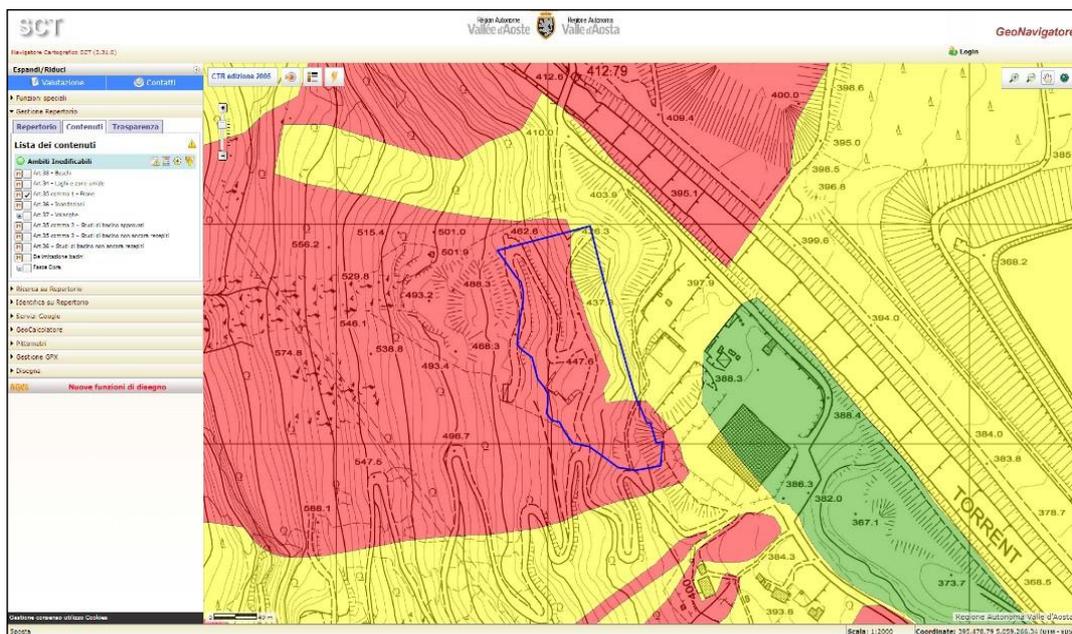
I terreni interessati dalle opere rientrano all'interno delle zone F3 per frana (art. 35) ¹, in particolare l'area prevista per la nuova coltivazione rientra in zona F3 e FC-2. La legge regionale 11/98 e succ. mod. e relative delibere attuative (delibera della giunta regionale 2939 del 10 ottobre 2008), prevede, per gli ambiti più restrittivi, che:

Art. 35 – F1

2. Nelle aree ad alta pericolosità di cui all'art. 35, comma 1– F1, sono consentiti:
 - a) i seguenti interventi su edifici e fabbricati esistenti:
 - 1) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
 - 2) gli interventi di restauro e di risanamento conservativo sui fabbricati classificati documento o monumento o di pregio storico, culturale, architettonico, ambientale e sui beni culturali isolati di cui all'articolo 37 delle norme tecniche di attuazione del PTP, purché compatibili con il carattere architettonico delle strutture edilizie preesistenti, nei limiti delle variazioni di volume consentiti e a condizione che siano adeguatamente diminuite le condizioni di vulnerabilità della struttura in relazione alle dinamiche di dissesto previste;
 - 3) gli interventi di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti ubicati nelle zone di tipo A edificate del PRG, nei limiti della sagoma dell'edificio, per quanto concerne gli interventi di ristrutturazione edilizia, o delle variazioni di volume consentite, nel caso degli interventi di risanamento conservativo, e a condizione che siano adeguatamente diminuite le condizioni di vulnerabilità della struttura in relazione alle dinamiche di dissesto previste, compresi :
 - i mutamenti di destinazione d'uso relativi alle categorie di cui alle lettere e), f), h), i), l) dell'art. 73, comma 2, della l.r. n. 11/1998,
 - i mutamenti di destinazione d'uso relativi alle categorie di cui alle lettere d), dbis), g) dell'art. 73, comma 2, della l.r. n. 11/1998, limitatamente a fabbricati o porzioni di fabbricati all'interno dei quali esistano già unità destinate ad abitazione;
 - 4) gli interventi di restauro, risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti destinati ad usi e attività di carattere agro-silvo-pastorali, compresi gli interventi per la realizzazione di residenze temporanee connesse alla conduzione aziendale e alla commercializzazione dei prodotti agricoli, ma esclusi gli interventi per lo

svolgimento dell'attività di agriturismo ove non già esistente;

- 5) nei limiti della sagoma dell'edificio, gli interventi edilizi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti destinati ad attività produttive, energetiche, ricreative, culturali, sportive, commerciali, turistiche e ricettive (senza aumento del numero di posti letto) e i mutamenti di destinazione d'uso da categorie diverse alle categorie di cui alle lettere e), f), h), i) e l) dell'art. 73, comma 2, della l.r. n. 11/1998; tali interventi devono essere finalizzati all'ammodernamento e alla razionalizzazione delle attività e devono essere adeguatamente diminuite le condizioni di vulnerabilità della struttura in relazione alle dinamiche di dissesto previste;
 - 6) gli interventi di adeguamento igienico-sanitario, tecnologico e di fruibilità degli edifici esistenti, compresi gli aumenti di volume a ciò strettamente necessari;
 - b) nei limiti di quanto previsto dal PRG, la realizzazione di strutture pertinenziali agli edifici esistenti, come tali prive di funzioni autonome e destinate invece al servizio esclusivo degli edifici predetti, compresi le autorimesse, i parcheggi a raso e i posti auto all'aperto, per soddisfare le esigenze degli occupanti o delle attività produttive, agro-silvo-pastorali, ricreative, culturali, sportive, turistiche o commerciali in atto negli edifici stessi;
 - c) i seguenti interventi relativi alle infrastrutture varie:
 - 1) finalizzati a mantenere o riportare in efficienza l'infrastruttura viaria, a garantirne o a migliorarne la sicurezza mediante opere di protezione, di segnalazione, di adeguamento funzionale e di allargamento della sede dell'infrastruttura stessa;
 - 2) la realizzazione di attraversamenti di impluvi e/o di corsi d'acqua, di sovrappassi e di sottopassi, di rotonde, di marciapiedi, di aree di sosta e/o di manovra, di parcheggi a raso e di posti auto al servizio di edifici esistenti, di passi carrabili e di rampe di accesso ad edifici e strutture esistenti;
 - d) gli interventi volti a migliorare la tutela della pubblica incolumità dai fenomeni di natura idraulica, geologica e valanghiva presenti in loco, ivi comprese le piste di cantiere e gli accessi per la realizzazione dell'opera e per garantire la manutenzione e la gestione delle opere stesse;
 - e) gli interventi di regimazione delle acque, superficiali e sotterranee, compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione delle acque e di accesso all'alveo;
 - f) gli interventi di sistemazione agraria o di rimodellamento del terreno, comprensivi di ogni intervento infrastrutturale necessario;
 - g) gli interventi di adeguamento funzionale di infrastrutture puntuali, lineari e a rete, come indicate nella parte relativa alle definizioni generali, non altrimenti localizzabili;
 - h) gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari (ad eccezione delle piste di sci e degli impianti a fune), viarie (ad eccezione delle strade comunali, regionali e statali, delle autostrade e delle ferrovie) e a rete, come indicate nella parte relativa alle definizioni generali, non altrimenti localizzabili;
 - i) gli interventi di demolizione di fabbricati ed infrastrutture;
 - j) gli interventi finalizzati all'impianto e all'esercizio di cantieri temporanei mobili, ivi compresi gli accessi temporanei per la realizzazione dell'opera;
 - k) la realizzazione di infrastrutture connesse con l'attività estrattiva, la realizzazione di impianti per la lavorazione del materiale derivante da attività estrattiva e la realizzazione di depositi temporanei di materiali inerti;
 - l) gli interventi di potenziamento, di adeguamento e di nuova costruzione di impianti di trattamento delle acque reflue e di infrastrutture per la gestione dei rifiuti, quali depositi temporanei, discariche e aree di conferimento dei rifiuti, comprese le infrastrutture di accesso e quelle necessarie al loro funzionamento, ove non altrimenti localizzabili.
3. Nelle aree ad alta pericolosità di cui all'art. 35, comma 1– F1, i progetti relativi agli interventi sottoindicati, ammissibili ai sensi del precedente punto 2., devono essere altresì corredati da uno specifico studio sulla compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e sull'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio indicate:
- a) gli interventi edilizi di cui alla lettera a), strutturalmente rilevanti, secondo quanto indicato nelle definizioni generali;
- gli interventi di cui alle lettere b), c.1), c.2), ad esclusione dei passi carrabili e delle rampe di accesso, d), e), f), g), h), i), j), k) e l)

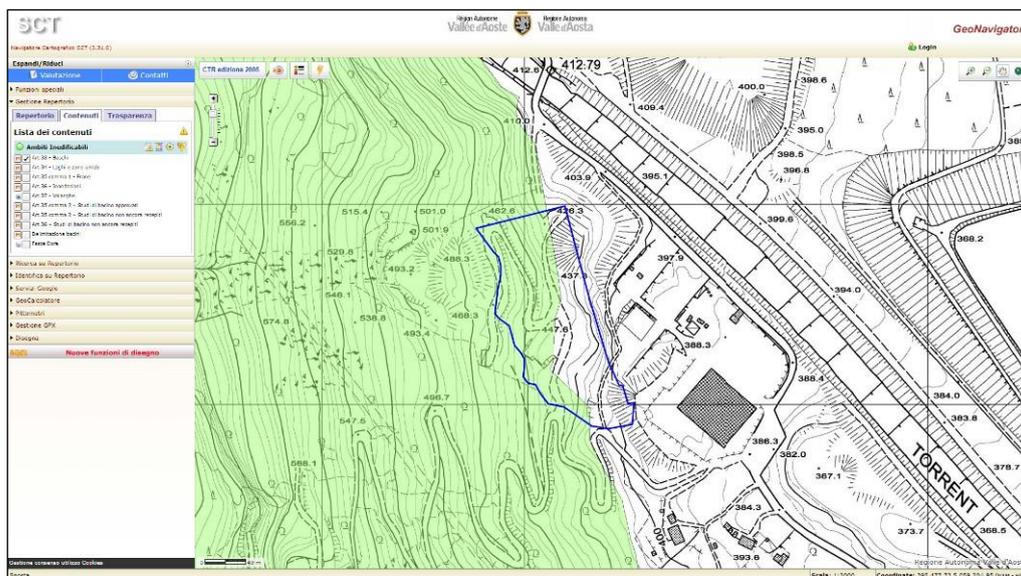


Art. 35 – GeoNavigator – sito web RAVA

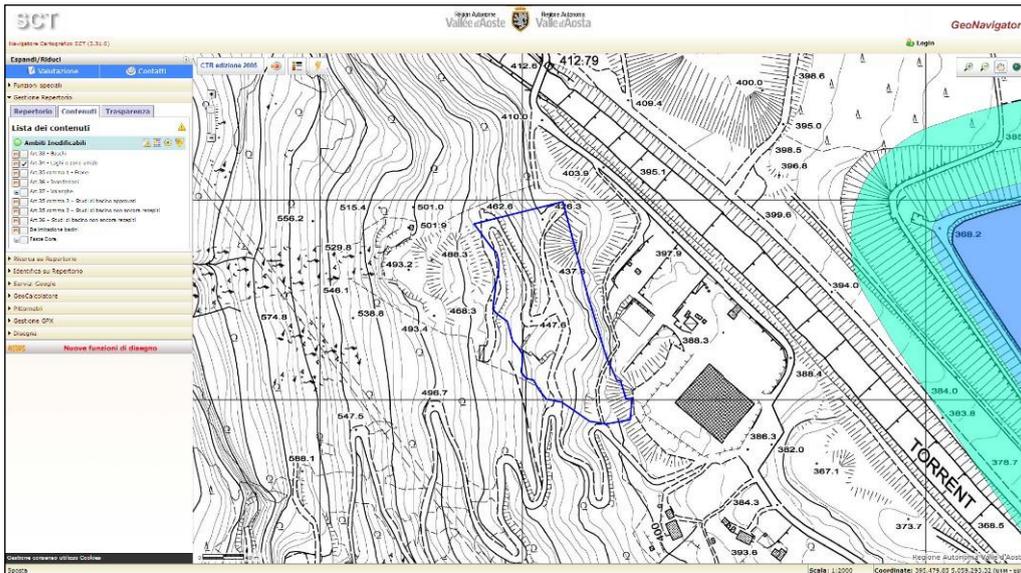
- Aree boscate, zone umide e corsi d'acqua pubblici – ai sensi della l.r. 14/78 art. 1 quinquies.

Nel territorio è vigente la cartografia delle aree boscate, zone umide e corsi di acqua pubblici approvata il 09/02/1998 con delibera di G.R. n° 375 ai sensi della l.r. n° 14 del 15/06/1978, art. 1 quinquies.

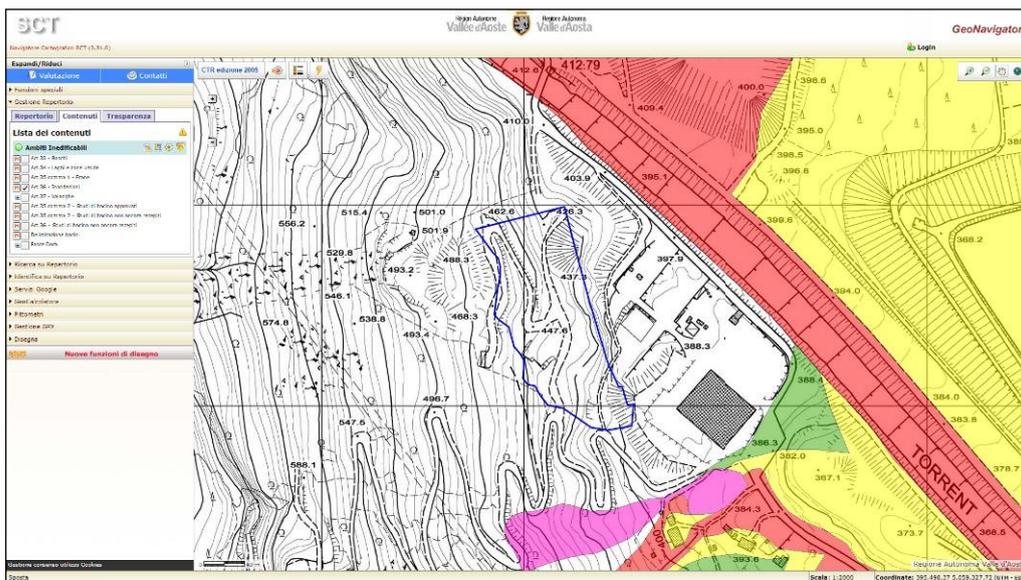
Nel settore di indagine sono presenti aree boscate, ma non “zone umide”.



Art. 33 – GeoNavigator – sito web RAVA



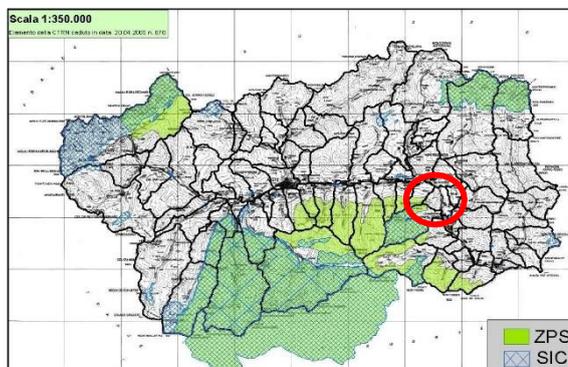
Art. 34 – GeoNavigator – sito web RAVA



Art. 36 – GeoNavigator – sito web RAVA

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria - Direttiva 92/43/CEE – Habitat) e ZPS (Zone di Protezione Speciale - Direttiva 74/409/CEE – Uccelli)

La zona oggetto del presente studio non rientra in queste speciali casistiche.



- Interferenze con altre progettazioni in itinere o opere preesistenti

Il progetto non presenta interferenze con altre progettazioni in itinere o su opere preesistenti.

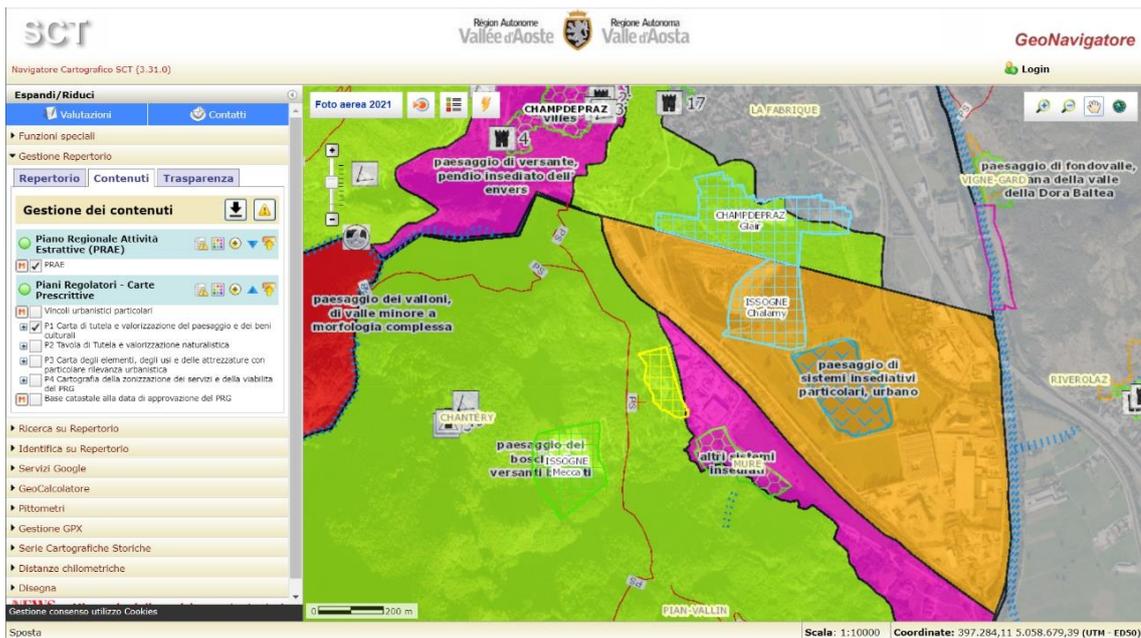
- Coerenza con il P.R.G.C.

Il PRGC del Comune di Issogne detta le norme e le prescrizioni che disciplinano l'uso del suolo al fine di assicurarne uno sviluppo razionale ed ordinato. Il PRGC divide il territorio in zone omogenee per le quali individua la destinazione d'uso, con le relative caratteristiche e vincoli.

Le Zone **Ed 01*** sono sottozone destinate ad usi speciali quali: siti di teleradiocomunicazioni, discariche, piccoli e medi impianti di produzione e trasformazione di energia elettrica e connesse infrastrutture.



P.R.G.C. – GeoNavigator – sito web RAVA



P.R.G.C. "Carta tutela del paesaggio" – GeoNavigator – sito web RAVA

Piano regolatore approvato di Verrayes

Cartografia prescrittiva

P1 Carta di tutela e valorizzazione del paesaggio e dei beni culturali

P1 Torrenti

IL

P1 Percorsi storici

PR

P1 Aree archeologiche

AA

P1 Laghi

LG

P1 Aree di specifico interesse paesaggistico

IP

P1 Agglomerati

Ao

Bo

Ha

NC

Si

Vi

VI

P1 Versanti

VS

P1 Unità di paesaggio

AC

AG

AL

BC

BI

BV

DP

FD

GS

IF

IK

IP

IT

IV

PC

PS

TV

UN

UU

VC

VD

VF

VG

VP

P4 Cartografia della zonizzazione dei servizi e della viabilità del PRG

P4 Zone (BORDI)

A

B

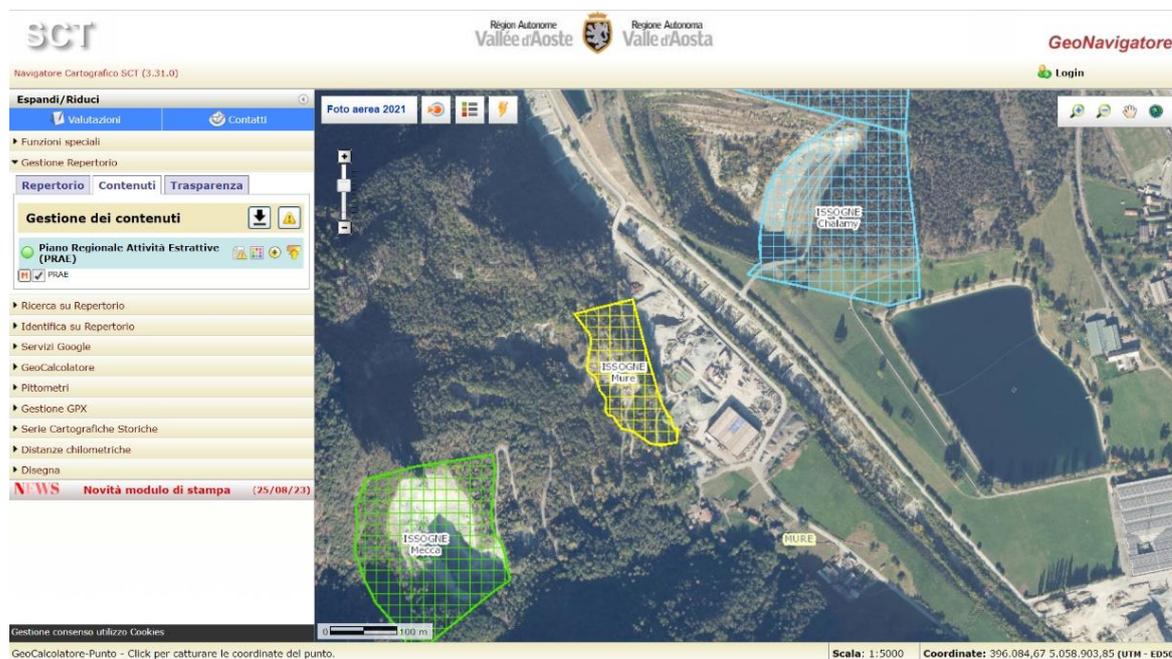
C

D

E

F

Con l'aggiornamento del Piano regionale delle attività estrattive (PRAE), approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 2898/XIII del 27 marzo 2013, l'area di Mure rientra pienamente all'interno delle aree dove è possibile coltivare. Nello specifico la cava di Mure è attualmente una cava di pietrame.

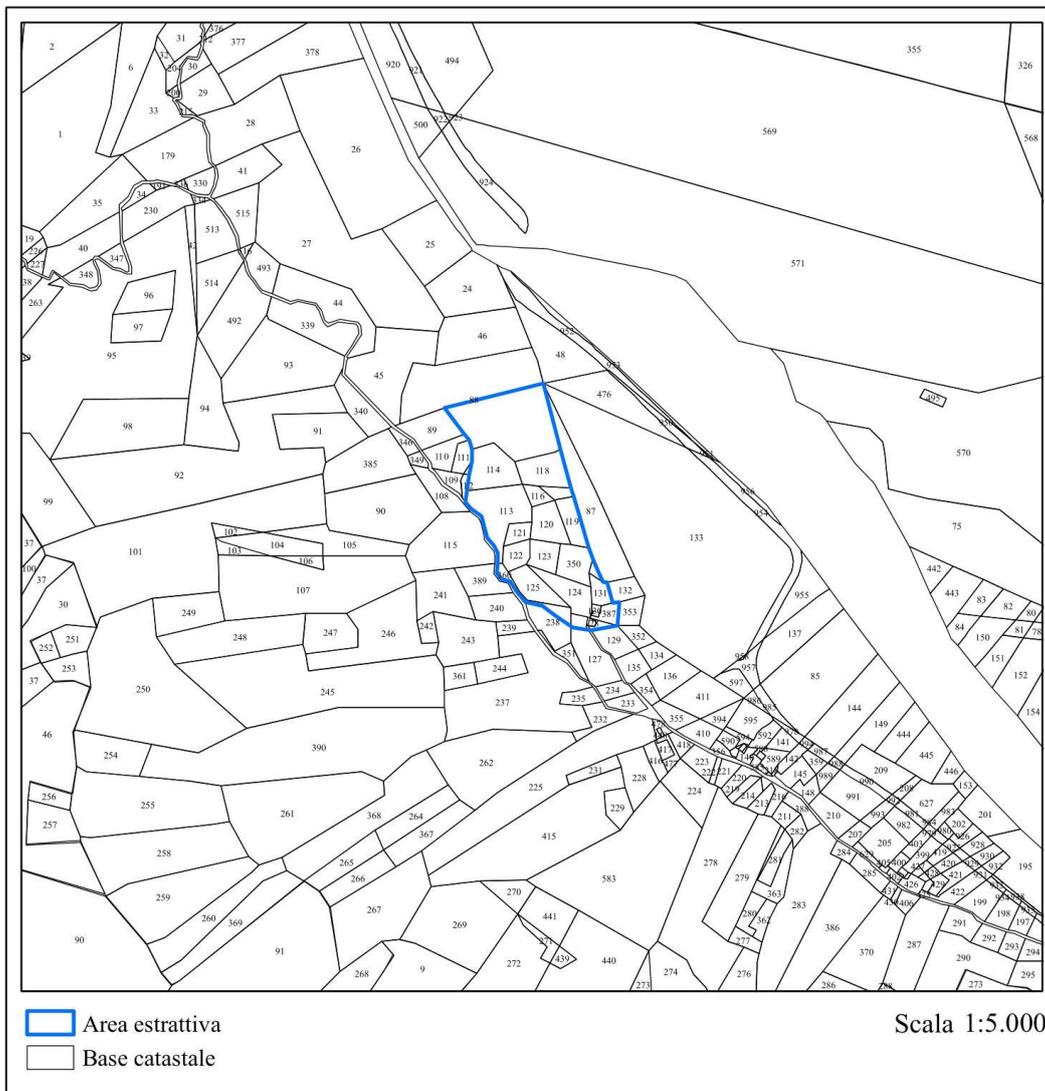


P.R.A.E. – GeoNavigator – sito web RAVA



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Servizio cave miniere e sorgenti

PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE



COMUNE: ISSOGNE

DENOMINAZIONE: Mure

TIPOLOGIA: Pietrame

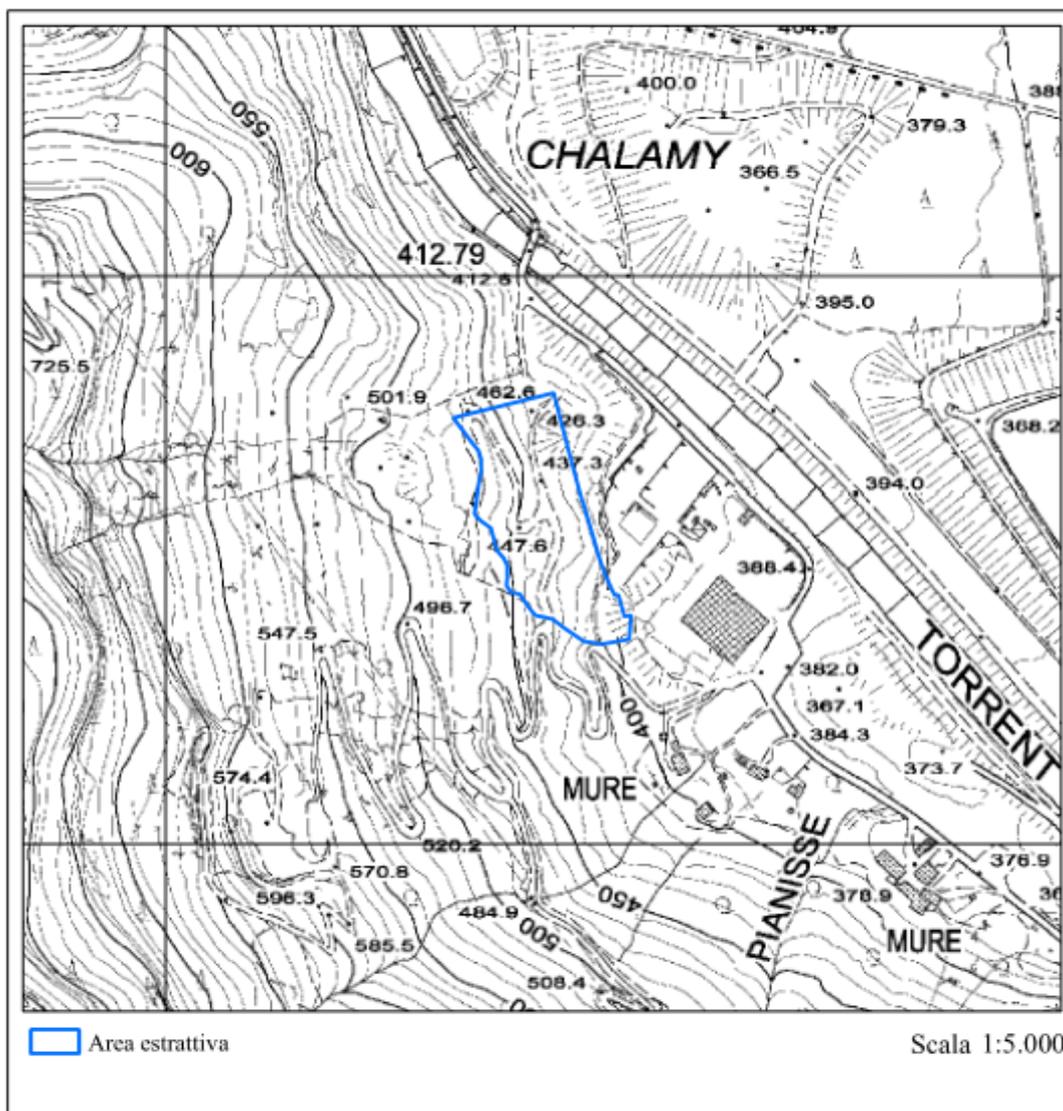
RIFERIMENTI CATASTALI (n° particella(Foglio))

113(F3) ,114(F3) ,116(F3) ,118(F3) ,119(F3) ,120(F3) ,121(F3) ,122(F3) ,123(F3) ,124(F3) ,125(F3) ,127(F3) ,128(F3) ,129(F3) ,130(F3) ,131(F3) ,238(F3) ,
350(F3) ,360(F3) ,387(F3) ,87(F3) ,88(F3)



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Servizio cave miniere e sorgenti

PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE



COMUNE: ISSOGNE

DENOMINAZIONE: Mure

TIPOLOGIA: Pietrame

4 METODI E PROGRAMMI DI COLTIVAZIONE

Il criterio progettuale seguito nella sua impostazione è stato quello che, alla fine delle operazioni di estrazione tutta l'area ricompresa all'interno del perimetro estrattivo si trovi in condizioni di sicurezza e sia reinserita al meglio nel contesto ambientale durante l'attività di cava il piazzale a quota 427 m s.l.m. verrà utilizzato per attività di recupero materiali di scavo da riutilizzare nel ciclo produttivo per produzione inerti "pietrischi/ghiaie" per conglomerati cementizi e bituminosi

La coltivazione della cava è di tipo "a cielo aperto", e procederà dall'alto verso il basso riprofilando il versante secondo il profilo di progetto eseguendo un intercalare di terrazzamenti e scarpate.

Per modalità di coltivazione si intende la sequenza di escavazione ed abbattimento che caratterizza lo sfruttamento del giacimento.

La modalità di coltivazione adottata per la cava in oggetto risulta essere del tipo "a gradoni per trincee orizzontali discendenti" con quinta di copertura.

Il metodo consiste nell'asportazione di "fette" di materiale procedendo dall'alto verso il basso, lasciando sempre sul bordo esterno una quinta in roccia di copertura e di sicurezza sia per le maestranze che per le eventuali attività sottostanti.

Si procede con l'abbassamento progressivo del piazzale e il convogliamento del materiale abbattuto in un fornello di gettito; non esiste un piazzale fisso, questo scende con il progredire della coltivazione.



Il materiale di dimensioni idonee alla muratura e/o drenaggi verrà collocato all'interno dell'area il materiale residuo di scarto verrà utilizzato per il recupero dell'area di cava in corso di autorizzazione.

Nelle tavole grafiche di progetto sono riportate, in planimetria e sezione, le operazioni di coltivazione e recupero.

I lavori di estrazione si svilupperanno secondo le seguenti fasi di progetto:

- Fase 1 Preparazione dell'area di cava;
- Fase 2 Primo sbasso a monte del fronte e realizzazione della raccolta e smaltimento definitivi delle acque lungo il piazzale 427,00 m s.l.m a quota;
- Fase 3 Secondo sbasso fino a quota 421,00 con posizionamento impianto semimobile di frantumazione primaria;
- Fase 4 Terzo sbasso fino a quota 404,00
- Fase 5 Quarto sbasso fino a quota 398,00;
- Fase 6 Quinto sbasso fino a quota 393,00
- Fase 7 Completamento del recupero ambientale

FASE 1 Preparazione dell'area di cava

La preparazione dell'area di cava prevede le seguenti operazioni:

Pulizia e adeguamento area, adeguamento dell'area di cava, predisposizione cartellonistica, preparazione del fronte di coltivazione, predisposizione dell'area per il deposito materiali di risulta, realizzazione delle opere idrauliche per regimazione delle acque (in previsione ogni anno alla ripresa dei lavori dopo la pausa invernale)

FASE 2 Primo sbasso a monte del fronte fino a quota 427,00

La prima fase di estrazione prevede:

Un primo sbasso sul fronte alto della cava procedendo a gradoni con dimensioni pari a 6,00 m in altezza e 1,50 m di larghezza. L'estrazione prevede di lasciare sempre sul bordo esterno una quinta in roccia di copertura e di sicurezza sia per le maestranze che per le eventuali attività sottostanti tale modalità si ripete in tutte le fasi (durata prevista anni 3)

FASE 3 Secondo sbasso fino a quota 421,00 con posizionamento impianto semimobile di frantumazione primaria

Avanzamento dell'estrazione fino a quota 421,00 e come riportato nella planimetria e nelle sezioni di progetto (durata prevista anni 1)

FASE 4 Terzo sbasso fino a quota 404,00

Avanzamento della coltivazione mediante la realizzazione di tre gradoni fino quota 402,00 come riportato nella planimetria e nelle sezioni di progetto (durata prevista anni 2 e mesi 6)

FASE 5 Quarto sbasso fino a quota 398,00

Avanzamento della coltivazione mediante la realizzazione di un gradone fino quota 398,00 come riportato nella planimetria e nelle sezioni di progetto (durata prevista mesi 6)

FASE 6 Quinto sbasso fino a quota 393,00

Avanzamento della coltivazione mediante la realizzazione di un gradone fino quota 393,00 come riportato nella planimetria e nelle sezioni di progetto (durata prevista anni 2)

FASE 7 Completamento del recupero ambientale

Le operazioni di recupero ambientale prevedono il rimodellamento del terreno con interrimento dell'area adibita a piazzale realizzata durante le fasi di estrazione come indicato nella relazione geologica, creando le condizioni per un buon governo delle acque meteoriche.

Come riportato nella relazione pedologica,

(durata prevista mesi 11)

DIAGRAMMA di GANTT		
FASI LAVORATIVE	MESI LAVORATIVI	SVILUPPO FASI
	120	
1 Preparazione Area di cava	1	
1.1 Preparazione del fronte di coltivazione	1	
1.2 Preparazione opere per regimazione delle acque	1	
2 Primo sbasso a monte del fronte fino a quota 427,00	36	
3 Secondo sbasso fino a quota 421,00 con posizionamento impianto semimobile	12	
4 Terzo sbasso fino a quota 404,00	30	
5 Quarto sbasso fino a quota 398,00	6	
6 Quinto sbasso fino a quota 393,00	24	
Sommario	109	
7 Recupero ambientale	10	
7.1 Smobilizzo strutture area di cava	1	
Totale	120	

La coltivazione prevede l'uso di esplosivi, del martellone e del filo diamantato. Al fine di consentire un miglior sfruttamento del sito in oggetto, si ritiene di rimuovere la roccia superficiale, ed eseguire eventuali tagli con filo diamantato delle parti di roccia sottostanti. Si prevede quindi la produzione di:

- Blocchi di marmo
- Scaglie di marmo
- Pietrame per scogliere e murature
- Pietrame di pezzatura 30/500 mm
- Smarino di cava 0/30 mm

Il presente progetto, per quanto riguarda la pianificazione per l'estrazione dei fronti ed in riferimento alle verifiche di stabilità e tutti gli aspetti geologici fa riferimento alla Relazione geologica e geotecnica, Modellazione sismica, Studio di compatibilità a firma del Geologo Roby Vuillermoz allegata, che fa parte integrante del presente progetto.

Parte degli scarti di coltivazione potranno trovare adeguata sistemazione entro i "vuoti" residui degli scavi, senza interessare le aree esterne allo scavo.

Durante tutte le fasi coltivazione e di recupero ambientale non verrà conferito in cava materiale classificato come rifiuto e per il recupero potrà essere utilizzato esclusivamente il materiale di scarto di estrazione o materiale preventivamente caratterizzato e classificato idoneo per le operazioni di recupero ambientale secondo quanto indicato nella relazione pedologica redatta dallo Studio Vuillermoz.

Il recupero ambientale dell'area verrà effettuato secondo le indicazioni riportate nella relazione pedologica a firma dello Studio Vuillermoz.

5 MACCHINARI E PERSONALE

La tipologia di materiale da estrarre e il sistema di coltivazione necessita l'utilizzo di un escavatore cingolato di media grandezza, e di una pala gommata per la manutenzione delle piste di accesso e carico saltuario del materiale precedentemente selezionato dall'escavatore, il trasporto verrà eseguito da autocarri. Sarà inoltre necessario l'utilizzo nella seconda fase di una perforatrice cingolata per l'esecuzione fori da mina. Le specifiche

delle macchine operatrici che saranno utilizzate in cava saranno riportate nel DSS.

Il personale sarà costituito da una squadra di 2-3 addetti, che già lavorano per la stessa ditta, aventi le seguenti mansioni:

- 1 Capo cava/sorvegliante
- 1 Palista Manovale
- 1 Autista
- 1 Macchina a filo diamantato

6 IMPEGNI FINANZIARI – TEMPI DI INVESTIMENTO
--

La valutazione di stima di costi dell'intervento è di carattere generale con indicazioni di massima consentito dalla progettazione preliminare.

Per la coltivazione della cava si richiede l'utilizzo di 1 escavatore cingolato, una pala gommata per il carico e lo spostamento del materiale e 3-4 autocarri per il trasporto all'impianto., per le attività propedeutiche alla realizzazione della cava sarà necessario predisporre una recinzione, lo spostamento dei servizi e la pista provvisoria.

Tenuto conto di quanto sopra descritto si è proceduto ad una valutazione di redditività su base annua in funzione della potenzialità della cava.

Per quanto sopra esposto la determinazione del valore dei costi sono stati determinati i seguenti elementi:

- reddito ordinario annuo
- durata di sfruttamento
- qualità del materiale estratto
- andamento del mercato

Tenuto conto di quanto sopra descritto si è proceduto ad un'analisi di redditività valutata su base annua che la cava potrà ipoteticamente produrre.

I parametri da analizzare per una corretta valutazione sono:

- 1) VOLUME DI MATERIALE DA ESTRARRE
- 2) NUMERO DI ANNI DI ESERCIZIO
- 3) PRODUZIONE ANNUA PREVISTA
- 4) PREZZO UNITARIO DI VENDITA
- 5) SPESE

Si è cercato di valutare gli elementi sopra citati, sulla base dei dati a disposizione e sull'esperienza della ditta nel settore di estrazione.

Risulta difficile effettuare l'esatta valutazione della cava, si è cercato comunque di eseguire una stima di massima valutando i fattori che interagiscono con discreta approssimazione.

VOLUME DI MATERIALE DA MOVIMENTARE				
Volume movimentato	m ³	316.371,00	di cui 6.410,00 per Rec. Amb.	
Volume estratto	m ³	306.879,87		
Volume scarto (utilizzato per recupero ambientale)	m ³	9.491,13		
Numero totale anni di esercizio	10			
Volume movimentato annuo presunto	m ³	31.637,10		
PRODUZIONE ANNUA PREVISTA	m ³	30.687,99		
Blocchi di marmo verde	m ³	189,82		
Per una produzione totale di 18,98 x 10 =	m ³			1.898,23
Scaglie e pietrisco di marmo selezionato	m ³	2.784,06		
Per una produzione totale di 2.784,06 x 10 =	m ³			27.840,65
Pietrame per scogliera e murature	m ³	6.074,32		
Per una produzione totale di 6.074,32 x 10 =	m ³		60.743,23	
Pietrisco pezzatura 30/500 mm	m ³	20.719,14		
Smarino di cava 0/30 mm	m ³	920,64		
Per una produzione totale di 21.639,78 x 10 =	m ³	21.639,78	216.397,76	
Scarto mc	m ³	949,11	9.491,13	
Sommano	m ³	30.716,46	316.371,00	
PREZZO UNITARIO DI VENDITA				
Ricavo presunto annuo blocchi marmo €/mc = 250,00		47.455,65 €		
Ricavo presunto annuo pietrisco sel €/mc = 20,00		55.681,30 €		
Ricavo presunto annuo pietrame €/mc = 10,50		63.780,39 €		
Ricavo presunto annuo pietrame 30/500-0/30 €/mc = 5,00		108.198,88 €		
Ricavo da scarto di produzione (3.081 mc) €/mc= 1,8		5.545,80 €		
Sommano			280.662,02 €	
SPESE				
SPESE ANNUE DI ESERCIZIO	costo			
Personale		85.000,00 €		
Consumi (gasolio, lubrificanti, elettricità, ecc.)		70.000,00 €		
Assicurazioni		10.000,00 €		
Manutenzioni		7.000,00 €		
Consulenze tecniche		10.000,00 €		
Spese generali		15.000,00 €		
Recupero ambientale		6.145,00 €		
Spese/anno		203.145,00 €		
Utile presunto netto				
Ricavo		280.662,02 €		
Spese		203.145,00 €		
		77.517,02 €		

7 CONCLUSIONI

I lavori di estrazione seguiranno le indicazioni prescritte nel presente progetto.

Il volume di materiale movimentato e le superfici destinate alla coltivazione sono riassunte nel seguente schema:

VOLUME MATERIALE MOVIMENTATO	m ³	316.336,00
AREA INTERESSATA DA TUTTI I LAVORI CONNESSI ALL'ATTIVITÀ	m ²	15.295,00
AREA ESTRATTIVA	m ²	14.153,00

L'attuale richiesta di autorizzazione dell'attività estrattiva è conseguenza dell'approvazione del Piano Cave che ha inserito l'area di estrazione nella zona interessata dai lavori di estrazione.

Il progetto propone una razionale ed organizzata attività estrattiva con una modulazione del ripristino ambientale in modo tale da rendere l'impatto dei lavori il più possibile mitigato sotto il punto di vista ambientale.

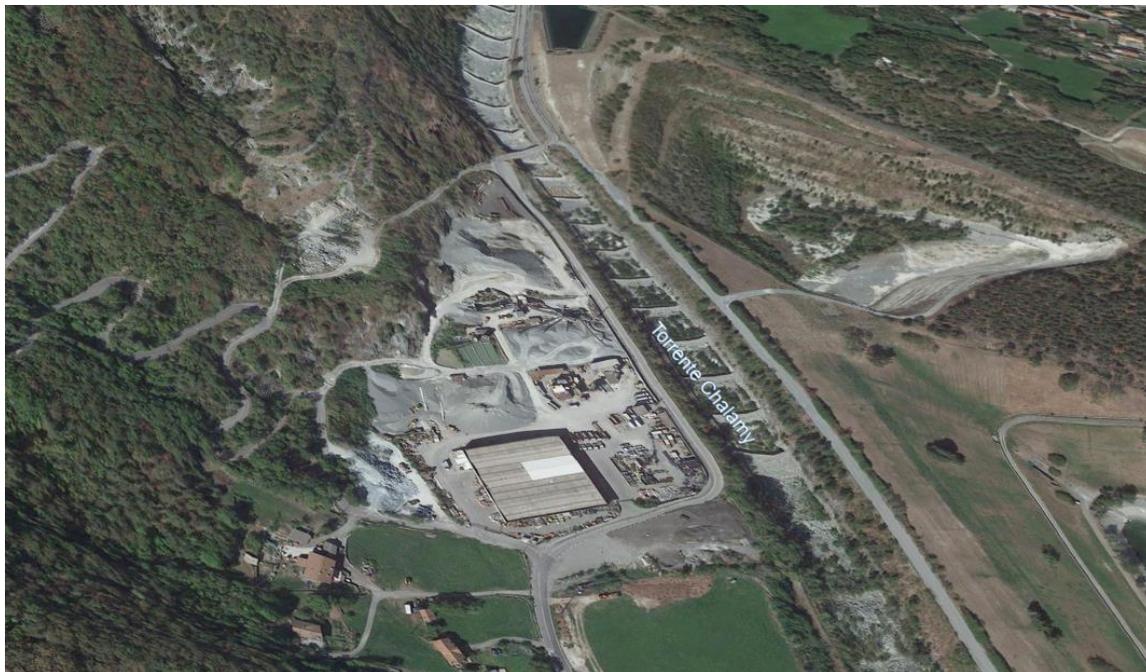
Il materiale utilizzato per il recupero avrà provenienza da cantieri edili, seguendo l'iter della normativa delle terre e rocce da scavo che prevede la caratterizzazione delle stesse, tenendo conto delle prescrizioni esplicitate nella relazione pedologica.

Volume necessario per recupero ambientale	7.040,00 m ³
volume movimentato non commerciale da riutilizzare per il recupero ambientale	6.410,00 m ³
Volume da conferire per recupero	630,00 m ³
<i>Orizzonte Tipo A</i>	<i>631,00 m³</i>

Questi aspetti, unitamente alla solidità e serietà della Ditta richiedente, rendono possibile concludere che l'attività considerata è sicuramente realizzabile nei modi e nei tempi descritti.

Gli impatti negativi sono comunque contenuti con carattere temporaneo, ed al termine dei lavori, entro un periodo breve, il recupero ambientale previsto consentirà di eliminare le tracce più evidenti dell'intervento effettuato.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Vista aerea area di cava



Vista piazzale di cava



Vista fronte di cava



Vista accesso dalla pista

INDICE

1. PREMESSE	pag. 1
2. UBICAZIONE E ACCESSIBILITÀ ALLA CAVA	pag. 1
3. VINCOLI, DATI CATASTALI E TITOLI D'USO	pag. 2
4. METODI E PROGRAMMI DI COTIVAZIONE	pag. 10
5. MACCHINARI E PERSONALE	pag. 11
6. IMPEGNI FINANZIARI – TEMPI DI INVESTIMENTO	pag. 12
7. CONCLUSIONI	pag. 14
8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	pag. 15