

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DEL  
VERBANO CUSIO OSSOLA



COMUNE DI CREVOLADOSSOLA

PROGETTO DI AMPLIAMENTO  
DELLA CAVA DI GNEISS  
SITA IN LOC. CAMPIENO SUPERIORE DI OIRA

ADEMPIMENTI:

Legge Regionale n. 40/98, articolo 12 e s.m.i.

- RELAZIONE TECNICO~MINERARIA -



CONC./AUT. n° 53/11  
[13 DIC. 2011]  
del \_\_\_\_\_

Il Tecnico



Per. Ind. GEOMINERARIO

CAD DESIGNER

*Negri Gian Paolo*

Via Castellazzo, 12 28845 Domodossola (VB)  
Tel./fax +39 0324 240598 e-mail: [negri\\_pm@libero.it](mailto:negri_pm@libero.it)

Il Committente

Soc. Domo Graniti S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci, 36  
28868 Trontano (VB)

*Domenico Graniti*  
**DOMO GRANITI S.r.l.**

Comune di Crevoladossola  
N. Prot. 0009352 / 2011

Data 30/09/2011

Cat. 06 Cl. 09 Fasc.

Settembre 2011

# INDICE

|                                                                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. PREMESSA.....</b>                                                                                                | <b>3</b> |
| 1.1. Il DPAE.....                                                                                                      | 3        |
| 1.2. I POLI ESTRATTIVI INDIVIDUATI DAL DPAE.....                                                                       | 3        |
| 1.2.1. Il Bacino dell'Antigorio e il Polo estrattivo "Oira" .....                                                      | 4        |
| 1.3. CONTENUTI DEL PIANO ATTUATIVO DEL POLO ESTRATTIVO .....                                                           | 6        |
| <b>2. PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPIENO<br/>SUPERIORE" .....</b>                                           | <b>7</b> |
| 2.2. RELAZIONE DI INQUADRAMENTO GENERALE.....                                                                          | 7        |
| 2.2.1. Ubicazione ed accessibilità della cava.....                                                                     | 7        |
| 2.2.2. Vincoli esistenti .....                                                                                         | 7        |
| 2.2.3. Precedenti autorizzazioni .....                                                                                 | 8        |
| 2.2.4. Disponibilità dell'area .....                                                                                   | 8        |
| 2.2.5. Stato attuale della cava .....                                                                                  | 8        |
| 2.1 INTERVENTI DI PERTINENZA ALL'ATTIVITA' DI CAVA.....                                                                | 10       |
| 2.2 SITUAZIONE AL V ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE.....                                                | 10       |
| 2.3 SITUAZIONE AL X ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE.....                                                | 14       |
| 2.4 OCCUPAZIONE DEL RIO PLANEZZE .....                                                                                 | 15       |
| 2.5 TECNICA DI COLTIVAZIONE .....                                                                                      | 16       |
| 2.2.5.1. Il presplitting .....                                                                                         | 16       |
| 2.2.5.2. Il filo diamantato .....                                                                                      | 18       |
| 2.2.5.3. Attrezzature impiegate e condizioni di sicurezza per gli addetti.....                                         | 19       |
| 2.6 QUANTIFICAZIONE DEI VOLUMI.....                                                                                    | 22       |
| 2.7 STIMA DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO.....                                                                          | 23       |
| 2.8 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' DI ESPLOSIVO NECESSARIE PER LE OPERAZIONI<br>DI COLTIVAZIONE E DI RIQUADRATURA..... | 23       |
| 2.9 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....                                                                   | 24       |

|           |                                                                                                               |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 2.9.1.    | Riferimenti normativi .....                                                                                   | 24               |
| 2.9.2.    | Ambito di applicazione .....                                                                                  | 24               |
| 2.9.3.    | Definizioni .....                                                                                             | 25               |
| 2.9.4.    | Identificazione dei soggetti competenti ai sensi del D.Lgs. 117/08 .....                                      | 26               |
| 2.9.5.    | La gestione dei rifiuti di estrazione .....                                                                   | 27               |
| 2.9.5.1.  | Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione .....                                                             | 28               |
| 2.9.5.2.  | Stima del quantitativo totale di rifiuti di estrazione prodotti .....                                         | 29               |
| 2.9.5.3.  | Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti di estrazione .....                                      | 29               |
| 2.9.5.4.  | Classificazione della struttura di deposito dei rifiuti .....                                                 | 29               |
| 2.9.5.5.  | Descrizione degli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana .....                                   | 30               |
| 2.9.5.6.  | Stabilità dei rifiuti di estrazione .....                                                                     | 30               |
| 2.9.6.    | Inquinamento del suolo e delle acque di superficie .....                                                      | 30               |
| 2.9.7.    | Monitoraggio dei rifiuti di estrazione e dei vuoti e delle volumetrie prodotte dall'attività estrattiva ..... | 30               |
| 2.9.8.    | Conclusioni .....                                                                                             | 31               |
| 2.10.     | PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI LEGATE ALL'AMBIENTE DI LAVORO .....                                        | 31               |
| 2.10.1.   | Suddivisione degli spazi destinati al deposito .....                                                          | 32               |
| 2.10.2.   | Condizioni generali delle superfici di deposito .....                                                         | 32               |
| 2.10.2.1. | Deposito dei blocchi squadrati .....                                                                          | 32               |
| 2.10.2.2. | Deposito dei blocchi informi .....                                                                            | 34               |
| 2.11.     | PERSONALE, ATTREZZATURE, IMPEGNI FINANZIARI .....                                                             | 34               |
| <b>3.</b> | <b><u>PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPIENO INFERIORE" .....</u></b>                                  | <b><u>35</u></b> |
| <b>4.</b> | <b><u>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</u></b>                                                                 | <b><u>35</u></b> |



## 1. PREMESSA

Su incarico della Soc. Domo Graniti S.r.l. con sede in Trontano (VB) Via Leonardo da Vinci n. 36 (P.I. 00382330033), lo scrivente Per. Ind. Geominerario Negri Gian Paolo, iscritto all'albo dei Periti Industriali della Provincia del Verbano Cusio Ossola al n. 164, il Dott. For. Luca Bionda, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Novara e del Verbano Cusio Ossola al n. 131 ed il Dott. Geol. Paolo Marangon iscritto all'Ordine Nazionale dei Geologi al n. 244, hanno redatto *il Piano Attuativo relativo alla sub-area del Polo "Oira"* individuato dal Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (D.P.A.E.) Secondo Stralcio (pietre ornamentali).

### 1.1. II DPAE

Il Documento di Programmazione per l'Attività Estrattiva (DPAE) è stato redatto dalla Regione ai sensi dell'art. 30 L.R. 44/2000 e s.m.i.. Il DPAE ha la finalità di dettare linee guida vincolanti per la redazione dei Piani delle Attività Estrattive Provinciali (PAEP) o sovraprovinciale i quali devono garantire una razionale coltivazione dei giacimenti in un quadro di compatibilità e sostenibilità ambientale in funzione delle potenzialità estrattive individuate negli ambiti e di sicurezza degli interventi. Il Secondo Stralcio, in particolare, è riferito al comparto estrattivo relativo alle "pietre ornamentali".

Il DPAE Secondo Stralcio articola il territorio regionale per ambiti geogiacimentologici avendo a riferimento i confini amministrativi delle Province allo scopo di assicurare una efficace interazione con la pianificazione a scala provinciale. Fino all'approvazione del PAEP le autorizzazioni, i rinnovi e le modifiche dei progetti delle attività estrattive sono adottati ai sensi delle procedure previste dalle LL.RR. 69/1978 e 44/2000 e s.m.i. nonché secondo le norme individuate dal documento di programmazione regionale.

L'art. 7 del DPAE Secondo Stralcio stabilisce che l'attività estrattiva di cave inserite entro i Poli individuati può essere ampliata esclusivamente a mezzo dell'approvazione di Piani attuativi che devono essere redatti ai sensi dell'art. 20 co. 1 e 2 L.R. 40/1998 e s.m.i.; detti Piani devono contenere le previsioni di coltivazione e di recupero ambientale riferite all'intero Polo estrattivo.

### 1.2. I POLI ESTRATTIVI INDIVIDUATI DAL DPAE

Il territorio regionale è suddiviso secondo i seguenti ambiti geogiacimentologici:

- 1) Ambito Torinese
- 2) Ambito Biellese - Vercellese
- 3) **Ambito Novarese-Verbanco-Cusio-Ossola**
- 4) Ambito Astigiano
- 5) Ambito Alessandrino
- 6) Ambito Cuneese

All'interno di ciascun ambito sono individuati i bacini estrattivi; in particolare nell'ambito Novarese-Verbanco-Cusio-Ossola sono stati identificati i seguenti bacini:

- Bacino del Formazza



- Bacino del Sempione
- **Bacino dell'Antigorio**
- Bacino di Beura
- Bacino dei Laghi

Le cave oggetto del presente Piano Attuativo rientrano nel Bacino dell'Antigorio.

Per ciascun ambito il DPAE fornisce un quadro di riferimento informativo, e articoli di riferimento normativo per orientare le scelte localizzative e prescrivere linee guida di coltivazione e di recupero ambientale.

Il Quadro di riferimento informativo riguarda i seguenti aspetti settoriali:

1. Aspetti geogiacimentologici (geologico-tecnici) riguardanti i giacimenti di pietre ornamentali, la geomorfologia, la geolitologia e l'idrogeologia.
2. Aspetti tecnologici riguardanti le caratteristiche tecniche litoapplicative e la lavorabilità dei materiali lapidei (le tecnologie di lavorazione), le destinazioni d'uso del prodotto.
3. Aspetti tecnico-economici riguardanti la localizzazione delle unità, la struttura produttiva i quantitativi prodotti, la tipologia del prodotto e i quantitativi commercializzati in relazione al mercato.
4. Aspetti estrattivi riguardanti le coltivazioni, le tecnologie produttive e le condizioni operative di cava e di recupero ambientale.
5. Aspetti paesistico-ambientali riguardanti le caratteristiche agrarie, forestali, ecologiche e insediative del mosaico paesistico, la presenza di beni architettonici e urbanistici, la presenza di parchi e riserve naturali e di zone di particolare pregio ambientale.

Nel Quadro di riferimento normativo sono individuati i Poli estrattivi, riferiti ai singoli ambiti e le linee guida di indirizzo di coltivazione e di recupero ambientale che derivano dalle caratteristiche ambientali e geostrutturali dei giacimenti coltivabili e coltivati. In particolare sono stati considerati i seguenti aspetti :

- i materiali di scarica ;
- le tecniche di estrazione ;
- le condizioni di stabilità ;
- la componente di recupero ambientale.

#### 1.2.1. Il Bacino dell'Antigorio e il Polo estrattivo "Oira"

Il Bacino dell'Antigorio, così come i Bacini del Formazza e del Sempione, sono tutti caratterizzati da estesissimi affioramenti di ortogneiss pretriassici, spesso a grana assai grossa (gneiss ghiandoni, porfiroidi, talora granitoidi), che rappresentano di gran lunga il litotipo più intensamente coltivato; eccezioni interessanti sotto l'aspetto della "rarietà" giacimentologica sono i marmi dolomitici di età triassica che affiorano in lunghi strati "nastriformi" sulle pendici della Val di Vedro (orografica destra) e della Valle Antigorio (orografica sinistra).

Di seguito vengono riportate le caratteristiche tecniche del materiale lapideo estratto nella cave oggetto del presente Piano, inserite nel Bacino dell'Antigorio.

|                                                                  |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A Descrizione</b>                                             |                                                                                         |
| Nome tradizionale:                                               | <b>Serizzo Antigorio</b>                                                                |
| Nome petrografico:                                               | gneiss occhiadino                                                                       |
| Famiglia petrografica:                                           | gneiss                                                                                  |
| Caratteristiche di aspetto:                                      | grigio chiaro                                                                           |
| Luogo di origine:                                                | Crevoladossola-Crodo-Baceno-Premia                                                      |
| <b>B Caratteristiche petrografiche e tecniche:</b>               |                                                                                         |
| Composizione mineralogica e definizione petrografica:            | Gneiss a grana medio-grossolana, costituito da quarzo, feldspati, biotite e mica bianca |
| Massa dell'unità di volume (kg/m <sup>3</sup> ):                 | 2686                                                                                    |
| Assorbimento d'acqua (% in massa):                               | 0.33                                                                                    |
| Carico di rottura a compressione semplice (MPa):                 | 112                                                                                     |
| Carico di rottura a trazione indiretta mediante flessione (MPa): | 16.8                                                                                    |
| Resistenza all'urto: lavoro di rottura (J):                      | 9.0                                                                                     |
| Microdurezza Knoop (MPa):                                        | 7109                                                                                    |

All'interno del Bacino dell'Antigorio il DPAE Secondo Stralcio ha individuato il Polo Estrattivo "Oira" nel quale rientrano tre cave, due delle quali sono appunto la cava "Campieno Inferiore" e la cava "Campieno Superiore". Il DPAE Secondo Stralcio definisce Polo estrattivo "... un insieme di due o più cave che presentano relazioni di interdipendenza dovute a:

- presenza o necessità di servizi e/o infrastrutture comuni (piazze, strade, discariche, impianti di rifornimento idrico, opere di regimazione delle acque di ruscellamento);*
- reciproci condizionamenti relativi all'attività di coltivazione e recupero (stabilità dei versanti, volate, operazioni di stacco e movimentazione, fasi di avanzamento, sistemazioni, necessità di valorizzazione risorse). ...".*

Con istanza datata 29.10.2010 il Sig. Rondoni Guido, in qualità di legale rappresentante della Ditta Domo Graniti S.p.A., ha richiesto al VII Settore – Servizio Cave e Compatibilità Ambientale provinciale di poter individuare all'interno del Polo "Oira", così come definito dal DPAE regionale, una sub-area definita dalle cave "Campieno inferiore" e "Campieno Superiore". Il Servizio provinciale citato, con nota prot. n. 0054017/7° del 15.11.2010, ha accolto favorevolmente la suddetta proposta.



### 1.3. CONTENUTI DEL PIANO ATTUATIVO DEL POLO ESTRATTIVO

Il DPAE Secondo Stralcio, all'art. 7 delle Norme di Indirizzo, stabilisce che i Piani attuativi devono essere redatti ai sensi dell'art. 20 co. 1 e 2 della L.R. 40/1998 e s.m.i.; lo stesso stabilisce inoltre che i Piani che sono approvati secondo le procedure di cui all'art. 12 della L.R. 40/1998 e s.m.i., come nel caso in esame, devono contenere previsioni di coltivazione di recupero ambientale riferite all'intero Polo estrattivo. I Piani attuativi sono devono pertanto essere costituiti dai seguenti elaborati:

- a. progetto generale di coltivazione e recupero dell'intero Polo costituito dalle relazioni tecniche e dalle tavole in scala 1:1.000;
- b. informazioni relative all'analisi di compatibilità ambientale come specificate all'allegato F della L.R. 40/1998 e s.m.i..

L'art. 20, co. 1 e 2, della L.R. 40/1998 e s.m.i. prescrive che, al fine di evidenziare il conseguimento degli obiettivi di tutela ambientale stabiliti dalla normativa/legislazione vigente, i Piani attuativi contengono all'interno della relazione generale le informazioni relative all'analisi di compatibilità ambientale come specificate all'allegato F della L.R. 40/98 e s.m.i.. L'analisi condotta deve valutare gli effetti, diretti e indiretti, dell'attuazione del piano sull'uomo, la fauna, la flora, il suolo e il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee, l'aria, il clima, il paesaggio, l'ambiente urbano e rurale, il patrimonio storico, artistico e culturale, e sulle loro reciproche interazioni e deve fornire indicazioni per le successive fasi di attuazione.

Il presente Piano attuativo seguirà pertanto le disposizioni dettate dal DPAE e dalla L.R. 40/98 e s.m.i. (allegato F) relativamente alla sub-area definita dalle cave di serizzo denominate "Campieno Inferiore" e "Campieno Superiore", esercite dalla Soc. Domo Graniti S.r.l. con sede in Trontano (VB).



## 2. PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPIENO SUPERIORE"

La Soc. DOMO GRANITI S.r.l., avente sede a Trontano in via Leonardo Da Vinci n. 36, ha incaricato il Per. Ind. Geominerario Negri Gian Paolo, iscritto all'albo dei Periti Industriali della Provincia del Verbano Cusio Ossola, il Dott. For. Luca Bionda, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Novara e del Verbano Cusio Ossola ed il Dott. Geol. Paolo Marangon iscritto all'Ordine Nazionale dei Geologi, di redigere un *progetto per la coltivazione della cava "Campieno Superiore"* sita nel territorio del Comune di Crevoladossola (VB).

### 2.2. RELAZIONE DI INQUADRAMENTO GENERALE

#### 2.2.1. Ubicazione ed accessibilità della cava

La cava in parola è ubicata nel Comune di Crevoladossola, più precisamente in località Campieno Superiore, sul versante orografico destro del sistema vallivo basso antigoriano principale, in una porzione di basso versante montuoso compresa tra 562 e 626 metri s.l.m.

Il sito di coltivazione è facilmente raggiungibile risalendo la S.S. n° 659 della Valle Antigorio fino alla frazione denominata Oira; nei pressi del cimitero di Oira ci si deve immettere in una deviazione sulla sinistra con sfondo in asfalto attraverso la quale, dopo circa 500 metri, si raggiunge un tornante in corrispondenza della cava di gneiss esercita dalla Ditta Magic Stone S.n.c.; si prosegue sulla medesima strada che da quel punto ha fondo naturale; dopo circa 1.160 metri si raggiunge il piazzale della cava Oira Inferiore e proseguendo per altri 270 metri ca. si raggiunge la cava in esame.

Topograficamente l'area di cava e la porzione di territorio da sanare è localizzabile sulla tavoletta I.G.M. in scala 1:25000 "Crevoladossola", I N.E. del Foglio 15 della Carta d'Italia. Le coordinate Gauss Boaga RM40 del baricentro della cava (piazzale) risultano essere:

E = 1447377

N = 5114696

#### 2.2.2. Vincoli esistenti

L'area di cava in esame è sottoposta ai vincoli di natura pubblicistica rispettivamente di carattere idrogeologico di cui alla L.R. 45/89 e s.m.i. e paesaggistico-ambientale di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m.i., in quanto compresa nella fascia di 150 metri dalle sponde di rii minori.

Nel Piano Regolatore Generale Comunale – Tavola P2g "Pontemaglio" (allegato alla Delibera C.C. n.19 del 14.07.2006), la destinazione d'uso delle aree in esame è definita come "area di cava" e normata dalle NA art. 2.3.4 nonché alcuni mappali alla base della scarpata detritica rientrano in "area ad elevata produttività" normata dalle NA art. 3.5.3. Come si evince dalla planimetria catastale anche nell'autorizzazione precedente alcuni di questi mappali erano ricompresi nell'area autorizzata.

Al termine della presente si allega uno stralcio del P.R.G.C.

Nella zona in esame non vi sono vincoli di natura archeologica, né vincoli militari.

### 2.2.3. Precedenti autorizzazioni

In precedenza la coltivazione della cava in esame era autorizzata ai sensi della L.R. 69/78 dal Comune di Crevoladossola, e a seguito di istruttoria ai sensi della L.R. 44/00 attivata dalla Provincia del Verbano Cusio Ossola, con Autorizzazione n. 001.2008/CAV del 28.05.2008, scadente il 28.05.2009.

Il progetto legato a detta autorizzazione, presentato dalla stessa Soc. Domo Graniti S.r.l., consisteva, nella ripresa della vera e propria coltivazione della cava attraverso l'estrazione di una volumetria di roccia pari a circa 10.000 m<sup>3</sup>.

Ad oggi è in fase di autorizzazione la variante al progetto di recupero ambientale redatto dal Dott. For. Luca Bionda in seno al progetto di piano di polo redatto per l'ampliamento della cava Campieno Inferiore.

### 2.2.4. Disponibilità dell'area

L'area richiesta in autorizzazione, in disponibilità della richiedente come da dichiarazioni allegata, perimetrata con linea continua di colore verde scuro nella Tav. 5 "Planimetria catastale" in scala 1:1.000, si sviluppa sui seguenti terreni censiti al N.C.T. del Comune di Crevoladossola:

- Foglio n° 11, mappali n° 13p, 14p, 15p, 16p, 17p, 18p, 31p, 34, 35p, 119p, 124, 147p, 148, 149p, 150,

L'area in cui si intendono eseguire i lavori di coltivazione, perimetrata con linea continua di colore arancione nella medesima tavola, si sviluppa sui seguenti terreni censiti al N.C.T. del Comune di Crevoladossola:

- Foglio n° 11, mappali n° 13, 14, 15p, 16, 17, 18, 119p.

L'area richiesta in autorizzazione è pari a circa 38.130 m<sup>2</sup> dei quali solamente 13.273 m<sup>2</sup> sono interessati dalle operazioni di vera e propria coltivazione.

Nella planimetria catastale, nonché nella planimetria raffigurante lo stato di fatto, sono inseriti i limiti precedentemente autorizzati e quelli relativi al progetto in parola mentre per quanto concerne la cava Campieno Inferiore sono inseriti esclusivamente i limiti ad oggi autorizzati.

Nell'elaborato suddetto si evince facilmente come l'area richiesta in autorizzazione ricalchi, nella parte sud, quasi completamente l'area autorizzata in passato mentre a nord si è volutamente ampliata l'area, oltre al limite di coltivazione, per eventuali interventi di disgaggio, ecc.

### 2.2.5. Stato attuale della cava

La situazione plano-altimetrica dell'area di cava e dell'intorno significativo è stata definita mediante un rilievo aereo fotogrammetrico realizzato nel mese di ottobre dell'anno 2007 dalla Soc. ALIFOTO di Torino ed aggiornata eseguendo rilievo celerimetrico di dettaglio.

Le fasi di esecuzione del rilievo aereo fotogrammetrico sono state le seguenti:



- progettazione del piano di volo ottimale secondo orografia del territorio a scala richiesta ed inserimento dei dati (quota di volo, orientamento asse strisciata, way point delle strisciate);
- esecuzione delle riprese aeree a colori in scala media 1:8000, come previsto per successiva elaborazione cartografica, nelle ore a cavallo del mezzogiorno per limitare al massimo la zona d'ombra;
- individuazione dei **punti di appoggio** con fornitura di monografie georeferenziate **collegati ai punti della rete "Polo Estrattivo Rencio" numeri 1, 5 e 6** realizzata dalla Provincia del Verbano Cusio Ossola;
- redazione della cartografia in scala 1:2.000 eseguita con strumento analitico Digicart 40 della Galileo Siscam utilizzato da personale avente esperienza trentennale.

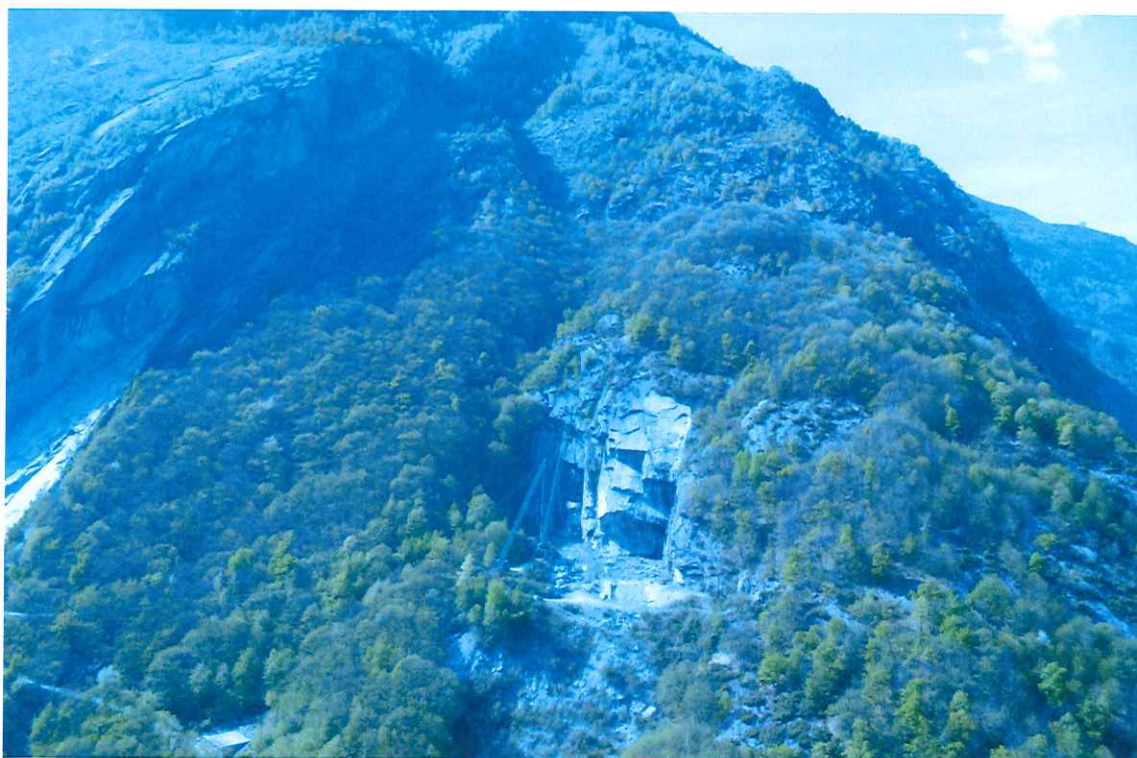
In particolare, nella Tavola 6 "Planimetria stato di fatto" e nelle relative sezioni di progetto si evidenzia l'attuale morfologia dell'area di cava e del territorio circostante per un intorno significativo, mettendo in evidenza la viabilità di accesso e l'attuale morfologia del piazzale di cava inferiore di quota 562 m circa e quello superiore a quota 568 metri ca. In detto allegato sono rappresentati anche i rii Groppale e Pianezze. Del secondo corso d'acqua se ne osserva solo il tratto a partire dalla base della scarpata detritica mentre il restante tratto a monte non risulta materializzato sul terreno; il tracciato viene però riportato in funzione della planimetria catastali per opportune considerazioni sull'occupazione demaniale.

Nelle medesima tavola è inoltre indicato il tracciato del canale derivatore di proprietà di Enel S.p.A. L'ubicazione del canale ENEL è stato possibile impiegando un rilievo eseguito da parte di uno studio tecnico locale consulente ENEL che dopo aver rilevato l'ubicazione delle finestre di ispezione del canale di derivazione in questione ha georiferito il progetto ENEL in coordinate WGS84/UTM32. Quanto detto è stato fornito agli scriventi tramite mail; il passaggio successivo è stato quello di inserire il rilievo suddetto in coordinate nel rilievo restituito da Alifoto essendo i due nello stesso sistema di coordinate.

Il file con l'andamento del canale di derivazione utilizzato per l'inserimento nelle tavole di progetto è inserito in formato .dwg nel supporto magnetico contenente i file .pdf delle integrazioni prodotte.

Nel fotogramma che segue è ben visibile l'area di cava in esame.





Vista panoramica dell'area di cava denominata Campieno Superiore"

## 2.1 INTERVENTI DI PERTINENZA ALL'ATTIVITA' DI CAVA

In funzione dell'ampliamento proposto con il presente progetto non è previsto alcun intervento di preparazione dell'attività stessa in quanto la viabilità è esistente e permette sia per raggiungere il sito nonché i piazzali principali; la cava è già servita da un organo di sollevamento "derrick" il quale necessiterà esclusivamente di una revisione prima dell'inizio dell'attività. L'accesso al fronte per le maestranze è garantito da un sentiero pedonale mentre le attrezzature saranno agevolmente posizionate in quota mediante l'ausilio del derrick; è inoltre presente una struttura in muratura che verrà adibita a ricovero attrezzi, ecc.

## 2.2 SITUAZIONE AL V ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE

La Tavola n. 7 "Planimetria di fondo scavo al V anno con regimazione delle acque" illustra la situazione plano-altimetrica con l'ultimazione degli scavi proposti al termine del 5° anno di coltivazione.

I lavori proseguiranno con la progressiva coltivazione del fronte seguendo la lineazione dei vecchi tagli nonché, come linea di pendenza massima, la pioda maestra Ks.

Nel primo quinquennio si prevede di:

- riattaccare il fronte Nord-Ovest arretrando lo stesso di 20 metri ca. rispetto all'ultimo taglio;
- arretrare il fronte Nord-Est di 20 metri ca.;
- ribassare il piazzale superiore di 10 metri (ne consegue un ribasso di 7 metri del piazzale inferiore).

L'evoluzione della coltivazione avverrà senza alterare il rettilineo dei fronti residui; al fine della garanzia di stabilità del fronte Nord-Ovest è prevista una gradonatura residua avente pedata di 5,0 metri.

Il fronte Nord-Est, impostato lungo la K2, sarà definito da una inclinazione pari a 80° con la quale viene scongiurato qualsiasi fenomeno di instabilità.

L'abbattimento dei banchi dal fronte nord-ovest avverrà solo dopo aver predisposto un adeguato cuscino di caduta alla base del fronte stesso impiegando il materiale detrito sparso sul piazzale o accantonato alla base dei fronti nonché utilizzando il detrito che copre la parte da intestare per il ribasso del piazzale inferiore.

I ribassi del piazzale saranno eseguiti mediante l'attacco del giacimento in corrispondenza della pista/piazzale di accesso esistente dopo aver eliminando la copertura detritica rimodellata sul fianco del piazzale inferiore (3.500 metri cubi circa) si porterà alla luce la roccia montonata e di conseguenza si potranno identificare le piode maestre che definiranno i ribassi.

La coltivazione seguirà detto metodo sino al raggiungimento della quota minima prevista in corrispondenza del piazzale di neoformazione: 553,60 metri ca.

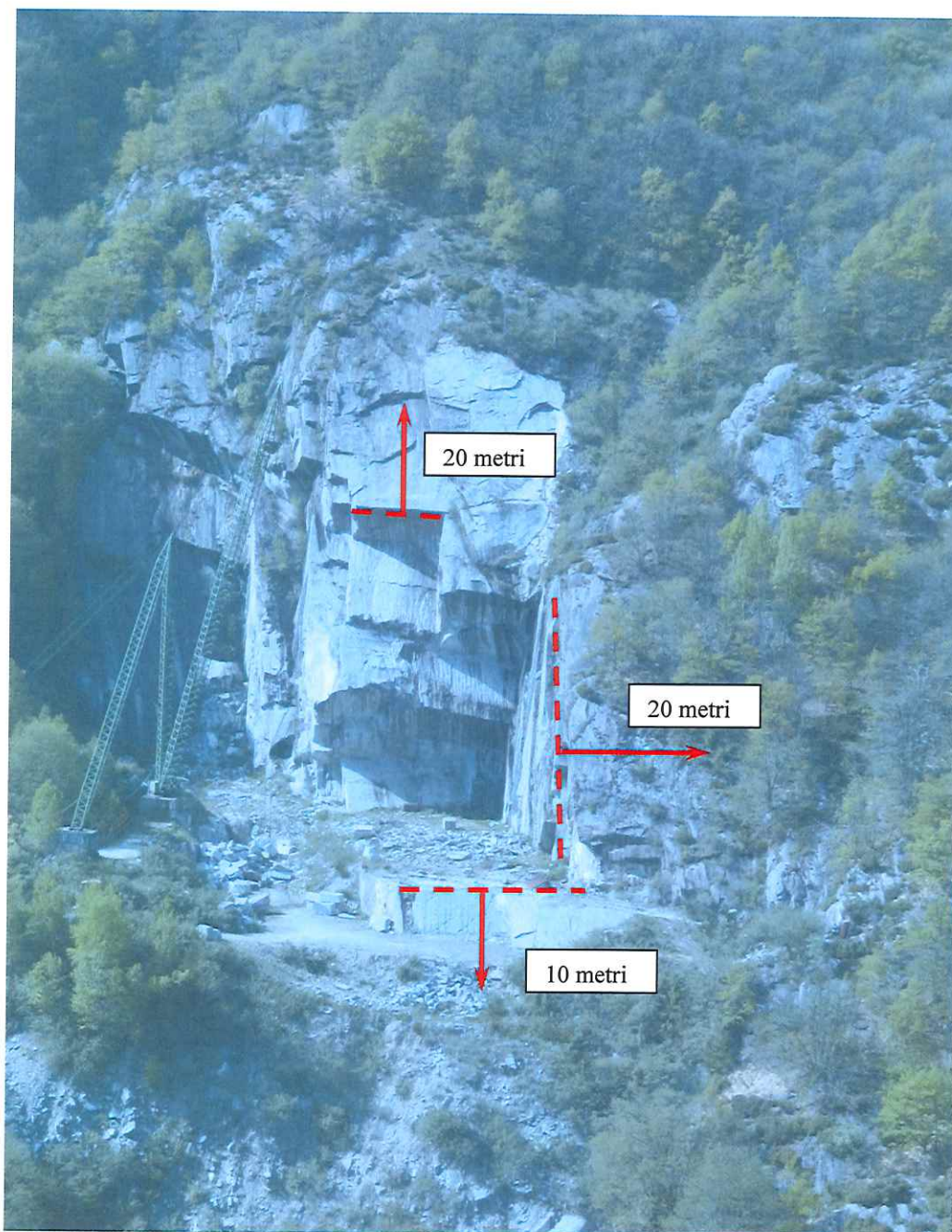
Al termine dei lavori di coltivazione di questo primo quinquennio la cava sarà caratterizzata dalle seguenti quote:

- sommità del fronte quota massima 628 metri;
- base del fronte quota massima 560,37 metri;
- estremo del piazzale in direzione nord-ovest 660,73 metri;
- estremo del piazzale in direzione sud-est 553,60 metri.

Come si osserva dalla planimetria raffigurante lo stato dei lavori al 5° anno, i ribassi dei piazzali definiranno una discontinuità di ca. 8 metri tra la pista di accesso e il piazzale stesso; detto dislivello sarà facilmente superato mediante la realizzazione di una rampa impiegando il rifiuto di estrazione mantenuto in sito. Detta rampa vanterà una larghezza di 6 metri, uno sviluppo pari a 65 metri ed una pendenza del 12,30%; per realizzare detto tratto di viabilità si impiegheranno circa 6.000 metri cubi.

Di seguito si propone un fotogramma con indicati i valori numerici relativi all'arretramento del fronte nel primo quinquennio nonché una sezione tipo (A-A') con indicata la cronologia dell'abbattimento dei banchi nei primi cinque anni (metodologia impiegata anche nel secondo quinquennio):





definitiva impostata nella fase di recupero ambientale della cava è descritta e illustrata nella relazione e nelle tavole di recupero redatte dal Dott. For. Luca Bionda. Negli stessi elaborati vengono dettagliate le modalità di ripristino dell'alveo del Rio Pianezze al termine della coltivazione, sia al V anno che al X anno di evoluzione.

La base dell'area detritica esistente a sud-est della cava, a quote decisamente minori, verrà in parte rimodellata con il rifiuto di estrazione prodotto al fine di creare un piano utile al deposito dei blocchi risultanti dall'evoluzione dei lavori. Detto livellamento sarà decisamente irrisorio e quindi non si è ritenuto di dover redarre alcun elaborato specifico; si tratta di creare un piano a doc per l'alloggiamento in sicurezza di blocchi di cava.

**La volumetria di roccia gneissica che si intende coltivare in questo primo quinquennio è pari a circa 191.500 metri cubi.**

Al termine della coltivazione è previsto il recupero ambientale del sito che si imposterà su un piazzale in detrito definito dalla stesura del rifiuto di estrazione sulle superfici rocciose sub pianeggianti residue. Le modalità e le tempistiche di detto recupero nonché le tecniche e le specie impiegate sono dettagliatamente descritte e illustrate nella documentazione progettuale redatta dal Dott. For. Luca Bionda. In detti elaborati si prevede una rimodellazione del piazzale in roccia mediante l'impiego di un volume di rifiuto di estrazione pari a ca. 14.000 metri cubi mantenendo inoltre intatta la morfologia della pista di accesso al piazzale basso sempre realizzata con rifiuto di estrazione.

## **2.3 SITUAZIONE AL X ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE**

La Tavola n. 8 "Planimetria di fondo scavo al X anno con regimazione delle acque" illustra la situazione plano-altimetrica con l'ultimazione degli scavi proposti al termine del 10° anno di coltivazione. I lavori proseguiranno, come avvenuto per i primi cinque anni, con la progressiva coltivazione del fronte secondo le gradonature residue.

IL piazzale inferiore non subirà alcun ulteriore ribasso come non si prevede di ampliare la cava lungo il fronte nord-est; l'unico fronte in ampliamento sarà quello nord-ovest che verrà arretrato per ulteriori 54 metri circa e avrà una conformazione finale definita da una gradonatura risultante da un ultimo taglio che definirà un inviluppo di 77°.

L'abbattimento dei banchi dal fronte avverrà solo dopo aver predisposto un adeguato cuscino di caduta alla base del fronte stesso impiegato il materiale detrito sparso sul piazzale o accantonato alla base dei fronti nonché utilizzando il detrito che copre la parte da intestare per il ribasso del piazzale inferiore.

Come per il primo quinquennio l'acqua insistente nel piazzale di cava verrà diretta e mantenuta sotto al fronte nord-est per essere convogliata nella rete di regimazione che le convoglierà nelle vasche di sedimentazione previste a quota 512 metri circa alla base della scarpata detritica. La soluzione progettuale relativa alla regimazione/gestione delle acque meteoriche all'interno dell'area di cava è comunque dettagliatamente illustrata all'interno della Relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Paolo Marangon



mentre la soluzione definitiva impostata nella fase di recupero ambientale della cava è descritta e illustrata nella relazione e nelle tavole di recupero redatte dal Dott. For. Luca Bionda.

**La volumetria di roccia gneissica che si intende coltivare nel secondo quinquennio è pari a circa 100.00 metri cubi.**

Al termine dei lavori di coltivazione la cava sarà caratterizzata dalle seguenti quote:

- sommità del fronte quota massima 670,85 metri;
- base del fronte quota massima 626,72 metri;
- estremo del piazzale in direzione sud 553,60 metri.

La rampa realizzata nel corso del primo quinquennio impiegando il rifiuto di estrazione verrà mantenuta. Le vasche di chiarificazione e la tubazione per il rilascio delle acque sarà la stessa dei primi cinque anni di attività in quanto dimensionata in base all'evoluzione decennale.

Anche in questa fase la base dell'area detritica esistente a sud-est della cava, a quote decisamente minori, verrà in parte rimodellata con il rifiuto di estrazione prodotto al fine di creare un piano utile al deposito dei blocchi risultanti dall'evoluzione dei lavori. Detto livellamento sarà decisamente irrisorio e quindi non si è ritenuto di dover redarre alcun elaborato specifico; si tratta di creare un piano a doc per l'alloggiamento in sicurezza di blocchi di cava.

Al termine della coltivazione è previsto il recupero ambientale del sito che si imposterà su un piazzale in detrito definito dalla stesura del rifiuto di estrazione sulle superfici rocciose sub pianeggianti residue. Le modalità e le tempistiche di detto recupero nonché le tecniche e le specie impiegate sono dettagliatamente descritte e illustrate nella documentazione progettuale redatta dal Dott. For. Luca Bionda. In detti elaborati si prevede una rimodellazione del piazzale in roccia mediante l'impiego di un volume di rifiuto di estrazione pari a ca. 14.000 metri cubi mantenendo intatta la morfologia della pista di accesso al piazzale basso sempre realizzata con rifiuto di estrazione.

## **2.4 OCCUPAZIONE DEL RIO PIANEZZE**

L'evoluzione della cava interesserà un'area demaniale definita da Rio Pianezze il quale, solo per indicazione catastale, (ad oggi l'area di cava, nonché l'area detritica a sud-est della stessa non presentano alcuna traccia di ruscellamento/erosione concentrato derivante dalla presenza di un corso d'acqua) si sviluppa diagonalmente al piazzale di cava esistente nonché in quello di futura realizzazione per una estensione pari a 160,58 mq su uno sviluppo lineare pari a circa 62,20 metri.

La volumetria interessata dagli scavi in detta area risulta essere pari a ca. 3.531,61 mc derivanti dal calcolo eseguito sulle aree in funzione degli approfondimenti ovvero:

71,42 mq x 9,50 m = 678,49 mc

89,16 mq x 32,0 m = 2.853,12 mc

**Totale superficie: 252,70 mq**

**Totale volume: 3.531,61 mc**

Si vuole precisare che la Soc. Domo Graniti S.r.l. ha già provveduto al pagamento di quanto dovuto per circa 220 mc da asportare in area demaniale, sempre in seno al corso del Rio Pianezze, nella precedente autorizzazione di cava.

## 2.5 TECNICA DI COLTIVAZIONE

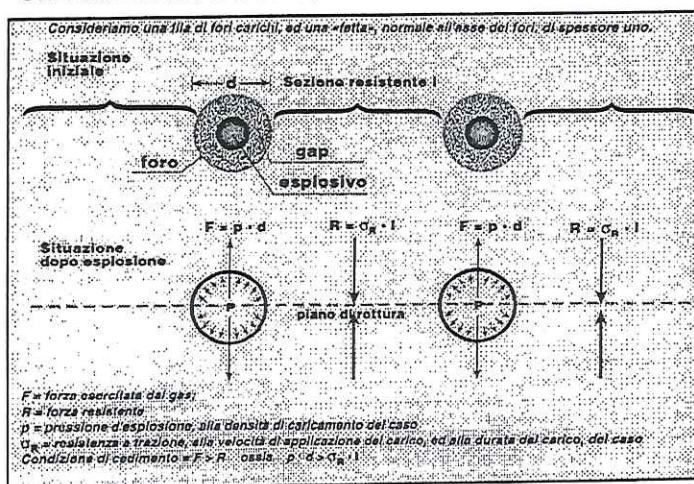
Il taglio al monte delle bancate gneissiche avverrà attraverso l'esecuzione di fori complanari ravvicinati ed impiego di esplosivo (per la precisione di miccia detonante, polvere nera e gelatina). L'esecuzione dei fori potrà essere effettuata in due modi: impiegando delle slitte munite di perforatori automatici oppure utilizzando un perforatore idraulico montato su un automezzo gommato peraltro già in possesso della Ditta e ad oggi già impiegato in un'altra cava esercita dalla Ditta medesima.

Le tecniche di abbattimento comunemente impiegate nel bacino estrattivo della Val D'Ossola sono due: il presplitting e il taglio con filo diamantato.

### 2.2.5.1. Il presplitting

L'esecuzione del presplitting é di gran lunga la più diffusa perché resta ancora la più conveniente, e consiste nel distaccare determinati volumi di roccia lungo delle superfici determinate dall'allineamento di un certo numero di fori ravvicinati, complanari e paralleli in cui viene inserito l'esplosivo (miccia detonante con anima di pentrite): la sua esplosione provoca un trasferimento di energia alla roccia sotto forma di onda d'urto ad alta temperatura e pressione.

SPIEGAZIONE (SEMPLIFICATA) DELL'EFFETTO DI DISTACCO OTTENIBILE DA UNA FILA DI FORI DA MINA



Gli esperimenti relativi alla dinamica dell'esplosione mostrano che lo scoppio di una mina in un mezzo indefinito provoca la formazione di fratture radiali e tangenziali nell'intorno del foro fino ad una certa distanza, con conseguente frantumazione della roccia (Berta, 1983). Ebbene, questo fenomeno non si verifica nel caso in cui si facciano esplodere due fori allineati e sufficientemente vicini tra di loro; si avrà allora un taglio netto lungo il piano che unisce i due fori stessi, senza compromettere l'integrità della roccia nell'intorno. I parametri più importanti che influiscono su tale fenomeno sono riferibili alle caratteristiche



dell'esplosivo (densità, velocità di detonazione, volume di gas di esplosione, ecc.), della carica, della roccia (densità, resistenza a trazione, ecc.) nonché alla posizione dei fori (distanza tra l'allineamento dei fori e la superficie libera, interdistanza tra i fori, ecc.).

Sebbene esistano delle formule teoriche per quanto riguarda il calcolo di alcuni parametri (quale ad esempio il dimensionamento della carica) tali formule tengono comunque conto di caratteristiche della roccia non sempre di facile conoscenza e comunque estremamente variabili anche all'interno di uno stesso giacimento a causa dell'influenza di possibili presenze di micro e macro fratture, tessiture orientate, etc. Comunque si è visto che i risultati migliori si ottengono caricando una serie di fori contigui con uno spacing (= interdistanza tra i fori) variabile a seconda che l'allineamento dei fori coincida o meno con le direzioni di fratturazione; il valore dello spacing risulta essere un compromesso tra efficacia dell'esplosione effettuata e la necessità di contenere i costi della perforazione.

Fondamentali sono anche il dimensionamento della carica, la sua velocità di detonazione e il valore di decoupling (= rapporto tra raggio del foro e raggio della carica). Il primo e il secondo parametro sono direttamente proporzionali alla velocità e all'energia delle onde sismiche prodotte, mentre si è visto che per valori di decoupling prossimi all'unità i valori degli sforzi tangenziali sulle pareti del foro sono elevati, diminuendo invece in maniera logaritmica al suo decrescere. La valutazione di tali fattori è pertanto necessaria, poiché si dovrà ottenere il distacco della bancata dal monte senza però provocare alterazioni fisico-meccaniche del materiale. Inoltre è evidente l'importanza della complanarità dei fori per ottenere regolari superfici di distacco, realizzabili con macchine perforatrici idrauliche recentemente proposte dalla tecnologia finlandese, che associano elevata precisione ad alta velocità di perforazione, di costo elevato e il cui acquisto è evidentemente subordinato alla potenzialità del giacimento.

Gli spezzoni di miccia detonante vengono inseriti nei fori con valori di decoupling prossimi a due, e innescati su di una unica linea, in modo da ottenere una quasi simultaneità delle esplosioni; inoltre i fori sono riempiti d'acqua per permettere un più efficace e uniforme trasferimento di energia alla roccia: si avranno così delle regolari superfici di distacco tra i fori contigui, dovute probabilmente all'effetto della pressione dei gas sulle pareti dei fori, che tenderebbe ad ampliare le microfessure prodotte dall'onda d'urto dell'esplosione, tramite sforzi radiali e tangenziali: è interessante notare come le superfici di distacco siano estremamente regolari nei casi in cui esse coincidano con le direzioni di micro o macrofratturazione della roccia (caso di taglio "a filo"), che evidentemente costituiscono delle vie di debolezza lungo le quali è notevolmente facilitata la sua suddivisibilità; peraltro anche lo spacing può raggiungere in questi casi valori di 40 o 50 cm. Viceversa, se la superficie di distacco non coincide con alcuna delle fratture naturali (caso di taglio "controfilo"), essa risulta essere molto più irregolare, oltre a necessitare di uno spacing sensibilmente più ravvicinato. La produzione dei gas ad alta temperatura e pressione, oltre a contribuire al taglio della roccia provoca anche uno spostamento in avanti del blocco, che risulterà molto utile per le successive fasi di lavorazione. Unico limite di tale tecnica è la sua impossibilità di applicazione nei casi in cui la bancata in lavorazione non abbia almeno uno dei fianchi liberi: in tal caso l'esplosione simultanea di tutte le superfici di distacco rischierebbe di frantumare buona parte del materiale. E' bene inoltre non riempire di acqua i fori in corrispondenza degli spigoli della bancata, perché la pressione dei gas provocherebbe la frantumazione

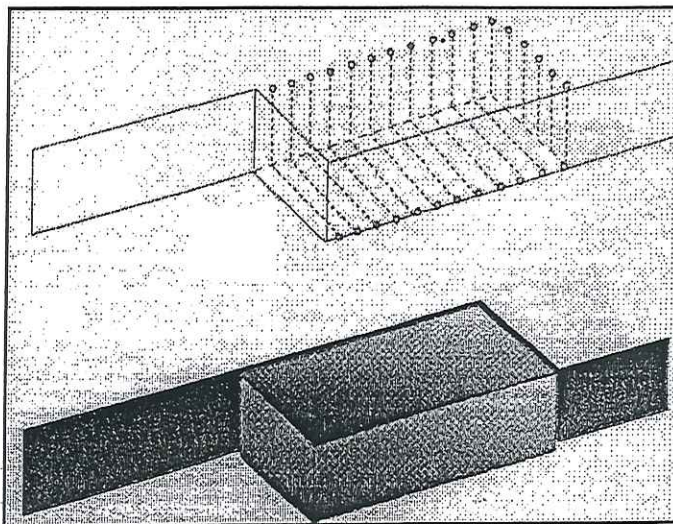
della roccia in prossimità dello spigolo stesso: tali fori sono ben riconoscibili, perché le relative mezze canne sono annerite dall'esplosione, mentre quelle riempite d'acqua sono pulite.

#### 2.2.5.2. Il filo diamantato

La sua messa in opera é relativamente semplice: occorrono due fori nel materiale, uno verticale e uno orizzontale per permettere il passaggio del filo: tale filo é costituito da perle diamantate ottenute per sinterizzazione e rivestito di una resina che impedisce l'entrata della polvere tra le perle. Durante il taglio bisogna far attenzione al mantenimento della giusta tensione del filo, che nelle attrezzature più moderne viene controllata elettronicamente, ed alla sua rotazione sul proprio asse per permettere una uniforme usura delle perle; se ciò non avviene, si rischia che il filo si ovalizzi e resti incastrato nel taglio: inoltre, occorre molta acqua per il suo raffreddamento. Tali inconvenienti, compreso quello del costo piuttosto elevato, sono compensati da una discreta velocità di taglio (3-5 mq/h), un danneggiamento inesistente della superficie tagliata e quindi una maggior resa di materiale, un miglioramento notevole dell'ambiente di lavoro con drastici abbassamenti dei livelli di rumorosità, vibrazioni e polveri.

Nella cava Campieno Inferiore non sarà impiegata questa tecnica per ovvi problemi logistici di approvvigionamento idrico e di piazzamento della macchina per tagli relativamente corti in funzione della porzione rocciosa che si vuole asportare.

#### TRACCIA DI UNA VOLATA PER IL DISTACCO DI UNA BANCATA DAL MONTE



Le bancate staccate dal monte vengono successivamente ridotte in blocchi di misura commerciale; questi vengono poi imbracati e caricati su autocarri mediante apparecchi gli sollevamento, nel caso specifico mediante pala gommata, per essere allontanati dal sito di cava.

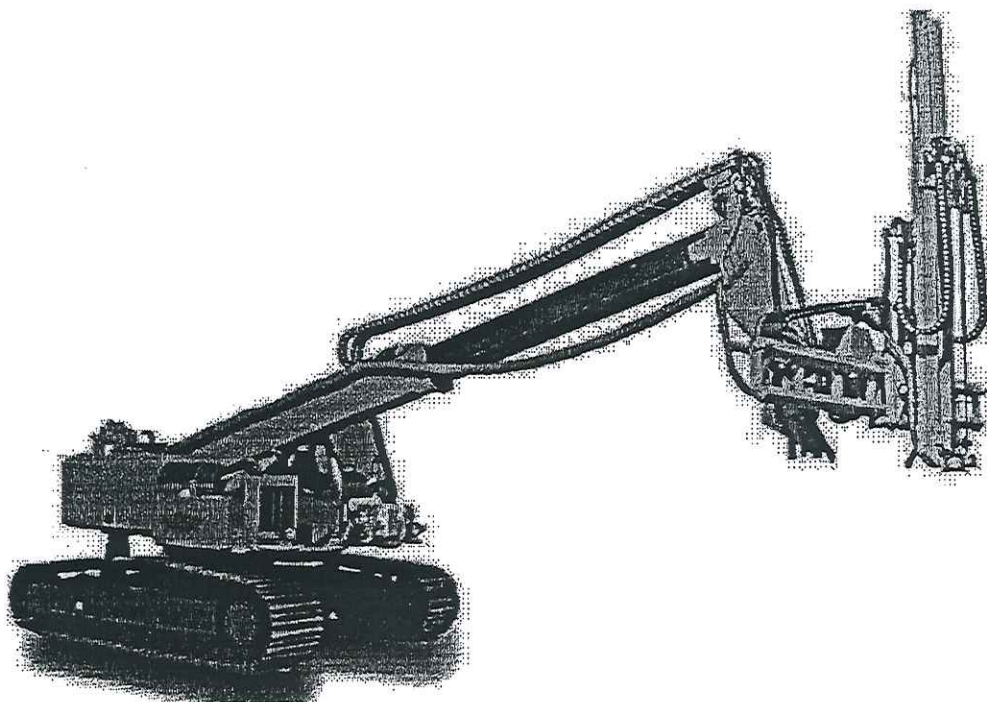


#### 2.2.5.3. Attrezzature impiegate e condizioni di sicurezza per gli addetti

Si riportano di seguito le immagini esemplificative delle attrezzature già di proprietà dell'azienda impiegate in altre cave per eseguire la perforazione.



*Perforatore idraulico*





|                |                                                                                                                        |                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| martelli       | Motore Deutz da 130 HP                                                                                                 |                         |
|                | N. 2 perforatrici oleodinamiche da 40 kg                                                                               |                         |
| movimentazioni | Compressore ad azionamento idraulico da 1800 litri/min a 7 bar                                                         |                         |
|                | Aspiratore polveri da 3 m <sup>3</sup> /min                                                                            |                         |
|                | radiocomando per il controllo remoto di tutte le funzioni                                                              |                         |
|                | Binario di traslazione da 5 m completo di carrello porta slitte a traslazione motorizzata.                             |                         |
|                | N. 2 Slitte indipendenti (spinta massima in fase di perforazione 800 kg) per inizio perforazione con fioretti da 2,4 m |                         |
|                | (disponibile versione con N. 2 Slitte indipendenti per inizio perforazione con fioretti da 3,2 m)                      |                         |
|                | N. 4 Stabilizzatori oleodinamici del binario:                                                                          |                         |
|                | Sfilamento frontale slitta per posizionamenti micrometrici fino a 250 mm                                               |                         |
|                | Rotazione binario di 180°                                                                                              |                         |
|                | Inclinazione binario +/- 30°                                                                                           |                         |
| ingombri       | Inclinazione laterale slitta +/- 25°                                                                                   |                         |
|                | Inclinazione frontale slitta 0 - 30°                                                                                   |                         |
|                | massimo sbraccio                                                                                                       | 7,5 m dal filo ruote    |
|                | massima altezza                                                                                                        | 8 m dal piano di lavoro |
| peso           | lunghezza                                                                                                              | 10000 mm                |
|                | larghezza                                                                                                              | 2500 mm                 |
|                | altezza                                                                                                                | 3400 mm                 |
|                |                                                                                                                        | 13000 kg                |

*Scheda tecnica perforatrice idraulica Marini*



*Esempio di slitta munita di perforatore automatico*

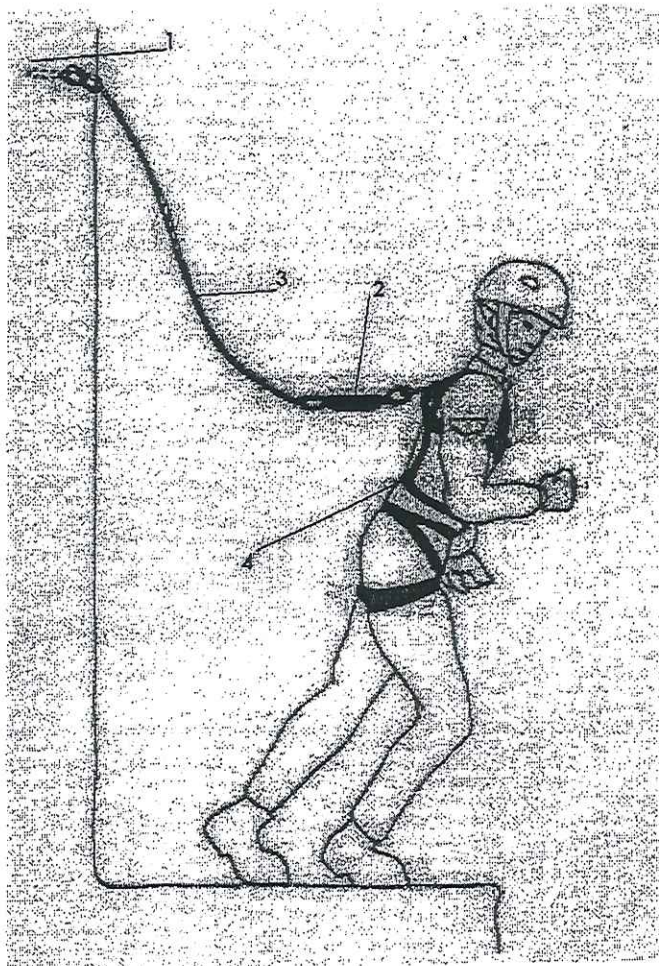
Ovviamente, qualora si scelga di impiegare i perforatori idraulici, al fine che il braccio portante il perforatore raggiunga l'area di lavoro, dovranno essere man mano realizzate delle piste/rampe provvisorie impiegando il materiale detritico già presente in cava.

Nel caso in cui invece vengano impiegate le comuni slitte di perforazione gli addetti, ai fini della sicurezza, verranno dotati di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto (ovvero di sistemi di arresto caduta); tali dispositivi, che comprendono un'imbracatura per il corpo, un assorbitore di energia ed

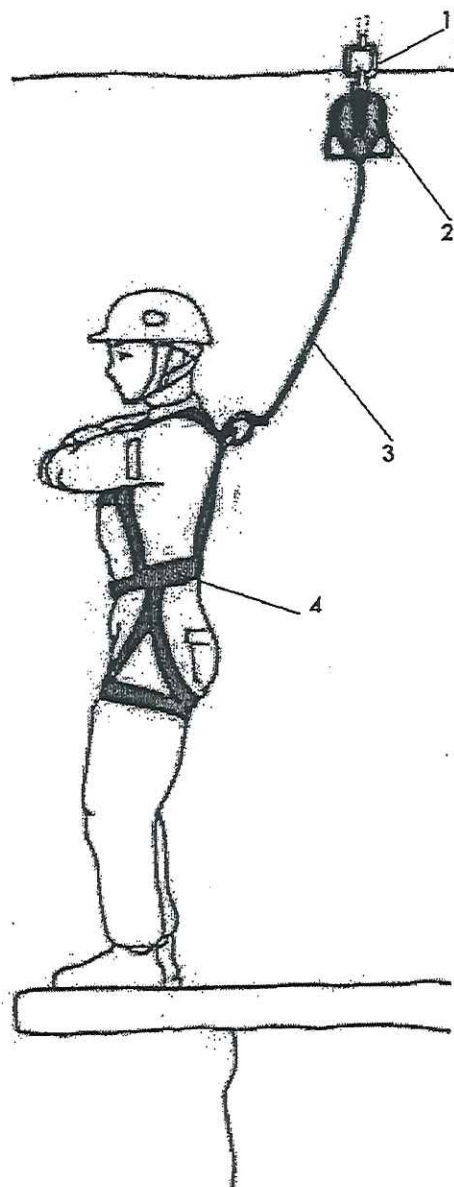


un sistema di collegamento ad un punto di ancoraggio sicuro, sono destinati ad arrestare le cadute e devono essere ancorati ad un punto fisso.

Di seguito vengono proposte due immagini che rappresentano dei sistemi di imbracatura. Si precisa altresì che gli addetti aventi la mansione di eseguire la perforazione secondo le modalità appena descritte verranno adeguatamente informati e formati sui mezzi di protezione a disposizione e sul loro corretto utilizzo.



1. Punto di ancoraggio
2. Assorbitore di energia
3. Cordino
4. Imbracatura per il corpo



1. Punto di ancoraggio
2. Arrotolatore
3. Cordino retrattile
4. Imbracatura per il corpo

## 2.6 QUANTIFICAZIONE DEI VOLUMI

Le sezioni di progetto utilizzate per il calcolo dei volumi di roccia estraibile nell'arco del quinquennio richiesto in autorizzazione sono indicate sulle planimetrie con la numerazione progressiva A-A' ..... F-F' e descritte nella seguente tabella:

| Sezioni di progetto |               |                                   |
|---------------------|---------------|-----------------------------------|
| N. Sezione          | Lunghezza [m] | Orientamento rispetto al Nord (°) |
| A                   | 328.13        | 128,84                            |
| B                   | 223.25        | 128,84                            |
| C                   | 239.71        | 128,84                            |
| D                   | 188.77        | 38,84                             |
| E                   | 171.26        | 38,84                             |
| F                   | 185.09        | 38,84                             |

Di seguito si riporta la tabella dove vengono riassunti i volumi di scavo e di scarto prodotti nel corso della coltivazione:

| <i>Tempo (anni)</i> | <i>Vol. roccia in banco</i>  | <i>Vol. rifiuto estrazione (20%)</i> | <i>Volume scopertura</i>   |
|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 0 – 5               | 191.500 m <sup>3</sup>       | 38.300 m <sup>3</sup>                | 3.500 m <sup>3</sup>       |
| 5 – 10              | 100.000 m <sup>3</sup>       | 20.000 m <sup>3</sup>                | -----                      |
| <b>TOTALE</b>       | <b>291.500 m<sup>3</sup></b> | <b>58.300 m<sup>3</sup></b>          | <b>3.500 m<sup>3</sup></b> |

Secondo quanto detto nei capitoli precedenti il volume di rifiuto che necessita in cava al fine di realizzare la pista di servizio e il ritombamento finale è di circa 20.000 m<sup>3</sup>. La volumetria di rifiuto di estrazione in esubero, calcolata a oggi in fase progettuale, è pertanto pari a 21.800 m<sup>3</sup> nel caso in cui l'attività cessasse nel primo quinquennio e di 41.800 m<sup>3</sup> se l'attività completasse il piano di coltivazione in esame.. Si propone pertanto, al fine della sua vendita e quindi del suo riuso, la frantumazione in loco mediante frantoio mobile.

Dalle suddette considerazione risulta pertanto che il volume di materiale vendibile, prodotto nel corso del decennio, risulta pari a **291.500 m<sup>3</sup>**.

La produzione dal punto di vista commerciale può essere così suddivisa:

|                                                      |                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------|
| ▪ 15% di blocchi di 1 <sup>a</sup> categoria, pari a | 43.725 m <sup>3</sup>        |
| ▪ 20% di blocchi di 2 <sup>a</sup> categoria, pari a | 58.300 m <sup>3</sup>        |
| ▪ 25% di blocchi informi da fresa, pari a            | 72.875 m <sup>3</sup>        |
| ▪ 20% di blocchi da scogliera, pari a                | 58.300 m <sup>3</sup>        |
| ▪ 20% di rifiuto di estrazione, pari a               | 58.300 m <sup>3</sup>        |
| <b>TOTALE</b>                                        | <b>291.500 m<sup>3</sup></b> |



La volumetria relativa alla scopertura così come quella frantumata ( $3.500 + 38.300 = 41.800 \text{ m}^3$ ) verrà venduta come materiale per sottofondi stradali o rilevati.

Nella presente relazione sarà inserito e illustrato anche il Piano di gestione dei rifiuti di estrazione in ottemperanza alle disposizioni dettate dal D.Lgs. 117/08 e pertanto, in detto documento, verrà dettagliatamente descritta la gestione del rifiuto di estrazione nella cava Campieno Superiore.

Si vuole comunque anticipare che parte di detto materiale verrà mantenuto in cava e depositato nell'area vera e propria di coltivazione per la realizzazione di:

- rampe accessorie;
- cuscini di caduta per il ribaltamento delle bancate staccate dal monte e la loro successiva riquadratura;
- realizzazione della pista di servizio.

Si precisa altresì, come già accennato nei capitoli precedenti, che il mantenimento in sito di parte del rifiuto di estrazione sarà utile soprattutto al termine della fase di coltivazione; costituirà infatti la base per le successive operazioni di recupero ambientale (quali il deposito di terra agraria, l'inerbimento e la piantumazione), operazioni che saranno dettagliatamente illustrate e descritte nella relazione a firma del Dott. For. Luca Bionda.

## 2.7 STIMA DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

La stima del traffico veicolare presso la cava in oggetto, è stato calcolato in riferimento al volume totale di materiale da allontanare dall'area di cava nel corso dei quinquenni di esercizio depurato dal rifiuto di estrazione da mantenere in cava per la rimodellazione utile alla realizzazione del recupero ambientale.

Primo quinquennio

Considerando una media di giorni lavorati all'anno pari a 220 giorni, si ottiene una movimentazione giornaliera pari a circa  $156,00 \text{ m}^3$  ( $= 171.500/05/220$ ). I prodotti verranno allontanati dal sito estrattivo su automezzi aventi una portata media di circa  $18 \text{ m}^3$  pertanto si avranno, al massimo, **8/9 viaggi al giorno**.

Secondo quinquennio

Considerando una media di giorni lavorati all'anno pari a 220 giorni, si ottiene una movimentazione giornaliera pari a circa  $73,00 \text{ m}^3$  ( $= 80.000/05/220$ ). I prodotti verranno allontanati dal sito estrattivo su automezzi aventi una portata media di circa  $18 \text{ m}^3$  pertanto si avranno, al massimo, **04 viaggi al giorno**.

## 2.8 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' DI ESPLOSIVO NECESSARIE PER LE OPERAZIONI DI COLTIVAZIONE E DI RIQUADRATURA

Nell'ambito dell'autorizzazione ad oggi scaduta la Società istante era autorizzata al deposito giornaliero dei seguenti quantitativi massimo di esplosivo:

- o Kg 10 di esplosivo di 1ª categoria;
- o Kg 10 di esplosivo di 2ª categoria;
- o ml 1.000 di miccia detonante;

o **n. 10 capsule detonanti.**

Si ritiene che i suddetti quantitativi siano tutt'oggi validi per la ripresa della coltivazione secondo il piano di coltivazione presentato.

## **2.9 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE**

Il presente piano di gestione dei rifiuti di estrazione costituisce parte integrante della proposta progettuale presentata dalla Soc. Domo Graniti S.r.l. per la cava Oira Superiore.

### **2.9.1. Riferimenti normativi**

Sulla G.U. n. 157 del 07.07.2008 è stato pubblicato il D.Lgs. n. 117 datato 30.05.2008, entrato in vigore il 22.07.2008, concernente la gestione dei rifiuti delle industrie estrattive in attuazione della direttiva 2006/21/CE in materia di rifiuti industriali. Tale Decreto dispone misure, procedure ed azioni volte alla prevenzione ed alla minimizzazione degli effetti nocivi all'ambiente ed alla salute umana, derivanti dalla gestione dei rifiuti prodotti dalle industrie estrattive, ovvero "tutti gli stabilimenti e le imprese impegnati nell'estrazione, superficiale o sotterranea, di risorse minerali a fini commerciali, compresa l'estrazione per trivellazione o il trattamento del materiale estratto", la cui gestione è svolta all'interno del sito e nelle strutture di deposito, come rispettivamente definiti alle lettere r) e hh) del comma 1, art. 3 del medesimo decreto.

### **2.9.2. Ambito di applicazione**

Il D.Lgs. 117/08 si applica ai rifiuti di estrazione derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave.

Di contro sono esclusi dall'ambito di applicazione della norma, e restano di conseguenza assoggettati alla disciplina settoriale vigente:

- i rifiuti che non derivano direttamente da operazioni di prospezione o di ricerca, di estrazione e di trattamento di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, quali rifiuti alimentari, oli usati, veicoli fuori uso, batterie ed accumulatori usati;
- i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione e di trattamento in offshore delle risorse minerali;
- l'inserimento di acque e il reinserimento di acque sotterranee quali definiti all'art. 104, commi 2-4, del D.Lgs. 152/2006 (Codice Ambiente), nei limiti autorizzati da tale articolo;
- i rifiuti radioattivi ai sensi del D.Lgs. 230/1995.

L'art. 5 dispone che l'operatore, ossia il soggetto preposto alla gestione dei rifiuti di estrazione, elabori un piano di gestione dei rifiuti di estrazione volto alla minimizzazione, al trattamento, al recupero mediante riciclaggio, riutilizzo o bonifica e lo smaltimento sicuro dei rifiuti stessi, nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile. Tale piano è presentato come sezione del piano globale dell'attività estrattiva, predisposto per l'ottenimento dell'autorizzazione all'attività medesima da parte dell'autorità competente, ed è



riesaminato ogni 5 anni o comunque modificato qualora subentrino modifiche sostanziali nel funzionamento della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o nel tipo di rifiuti di estrazione depositati.

### 2.9.3. Definizioni

Si riportano di seguito le definizioni dei termini ritenuti più significativi riportate nell'art. 3 del D.Lgs. 117/08.

- **Rifiuto inerte:** i rifiuti che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa. I rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano ne' sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque superficiali e sotterranee.
- **Rifiuti di estrazione:** rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave.
- **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'articolo 186 decreto legislativo n. 152 del 2006.
- **Industrie estrattive:** tutti gli stabilimenti e le imprese impegnati nell'estrazione, superficiale o sotterranea, di risorse minerali a fini commerciali, compresa l'estrazione per trivellazione o il trattamento del materiale estratto.
- **Trattamento:** il processo o la combinazione di processi meccanici, fisici, biologici, termici o chimici svolti sulle risorse minerali, compreso lo sfruttamento delle cave, al fine di estrarre il minerale, compresa la modifica delle dimensioni, la classificazione, la separazione e la lisciviazione, e il ritrattamento di rifiuti di estrazione precedentemente scartati; sono esclusi la fusione, i processi di lavorazione termici (diversi dalla calcinazione della pietra calcarea) e le operazioni metallurgiche.
- **Cumulo:** una struttura attrezzata per il deposito dei rifiuti di estrazione solidi in superficie.
- **Bacino di decantazione:** una struttura naturale o attrezzata per lo smaltimento di rifiuti di estrazione fini, in genere gli sterili, nonché i quantitativi variabili di acqua allo stato libero derivanti dal trattamento delle risorse minerali e dalla depurazione e dal riciclaggio dell'acqua di processo.
- **Struttura di deposito dei rifiuti di estrazione:** qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi, in particolare, i cumuli e i bacini di decantazione; sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione. In particolare, ricadono nella definizione:
  - le strutture di deposito dei rifiuti di estrazione di categoria A e le strutture per i rifiuti di estrazione caratterizzati come pericolosi nel piano di gestione dei rifiuti di estrazione;
  - le strutture per i rifiuti di estrazione pericolosi generati in modo imprevisto, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a sei mesi;

- le strutture per i rifiuti di estrazione non inerti non pericolosi, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a un anno;
  - le 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.
- **Ripristino:** il trattamento del terreno che abbia subito un impatto dalla struttura di deposito dei rifiuti di estrazione, al fine di ripristinare uno stato soddisfacente del terreno, in particolare riguardo alla qualità del suolo, alla flora e alla fauna selvatiche, agli habitat naturali, ai sistemi delle acque dolci, al paesaggio e agli opportuni utilizzi benefici;
- **Operatore:** il titolare di cui all'articolo 2 del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, e successive modificazioni, di seguito denominato: «decreto legislativo n. 624 del 1996», o la diversa persona fisica o giuridica incaricata della gestione dei rifiuti di estrazione, compresi il deposito temporaneo dei rifiuti di estrazione e le fasi operative e quelle successive alla chiusura.
- **Detentore dei rifiuti:** chi produce i rifiuti di estrazione o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso.
- **Persona competente:** il direttore responsabile di cui all'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, come modificato dall'articolo 20 del decreto legislativo n. 624 del 1996, o altra persona fisica che dispone delle conoscenze tecniche e della necessaria esperienza incaricata dal direttore responsabile.
- **Autorità competente:** l'autorità definita dal regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, e dagli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, e secondo il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, e al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, nonché dalle singole leggi regionali sulle attività estrattive.
- **Sito:** l'area del cantiere o dei cantieri estrattivi come individuata e perimetrata nell'atto autorizzativo e gestita da un operatore. Nel caso di miniere, il sito comprende le relative pertinenze di cui all'articolo 23 del regio decreto n. 1443 del 1927, all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 128 del 1959 e all'articolo 1 del decreto legislativo n. 624 del 1996.

#### 2.9.4. Identificazione dei soggetti competenti ai sensi del D.Lgs. 117/08

| SOGGETTO  | SPECIFICHE COMPETENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operatore | a) Pianificare l'attività di gestione dei rifiuti di estrazione (art. 4 comma 3).<br>b) Elaborazione del Piano di gestione dei rifiuti di estrazione (art. 5 comma 1).<br>c) Individua, <u>per le strutture di deposito di tipo A</u> , i rischi di incidenti rilevanti ed adotta le misure necessarie per prevenire tali incidenti e limitarne le conseguenze negative per la salute umana e l'ambiente (art. 6 comma 2).<br>d) In caso di <u>strutture di deposito di tipo A</u> nomina un Responsabile per la sicurezza incaricato dell'attuazione e della sorveglianza periodica della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (art. 6 comma 5).<br>e) In caso di <u>strutture di deposito di tipo A</u> deve predisporre il piano di emergenza interno da adottare nello stabilimento (art. 6 comma 6). |



|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>f) Deve fornire all'autorità competente le informazioni necessarie per preparare il piano di emergenza esterno (redatto dall'A.C.) contestualmente alla presentazione della domanda di autorizzazione della <u>struttura di deposito dei rifiuti di estrazione di tipo A</u> (art. 6 comma 8).</p> <p>g) Nell'ambito della gestione delle <u>strutture di deposito di tipo A</u>, in caso di <u>incidente</u> rilevante è tenuto a (art. 6 comma 15) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adottare le misure previste dal piano di emergenza interno;</li> <li>• comunicare all'autorità competente, non appena ne venga a conoscenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>– le circostanze dell'incidente;</li> <li>– le sostanze pericolose presenti;</li> <li>– i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente sulla salute umana e sull'ambiente;</li> <li>– le misure di emergenza adottate;</li> <li>– le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;</li> </ul> </li> <li>• aggiornare le informazioni fornite, qualora da indagini più approfondite emergessero nuovi elementi che modificano le precedenti informazioni o le conclusioni tratte.</li> </ul> <p>h) Tiene un registro delle operazioni di gestione dei rifiuti di estrazione nella struttura di deposito, con fogli numerati, nel quale annota, entro due giorni dalla presa in carico nella struttura, le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei predetti rifiuti a (art. 11 comma 4).</p> <p>i) Notifica con tempestività, e in ogni caso non oltre le 48 ore, all'autorità competente tutti gli eventi che possano incidere sulla stabilità della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione e qualsiasi effetto negativo rilevante per l'ambiente che emerga dalle procedure di controllo e di monitoraggio della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione (art. 11 comma 6).</p> <p>j) E' responsabile della manutenzione, del monitoraggio, del controllo e delle misure correttive nella fase successiva alla chiusura per tutto il tempo ritenuto necessario dall'autorità competente in base alla natura e alla durata del rischio e sino all'esito positivo di un'ispezione finale da effettuarsi da parte dell'autorità competente (art. 12 comma 3).</p> <p>k) Qualora utilizzi i rifiuti di estrazione e altri residui di produzione per la ripiena di vuoti e di volumetrie prodotte dall'attività estrattiva superficiale o sotterranea, che potranno essere inondati dopo la chiusura, adotta le misure necessarie per evitare o ridurre al minimo il deterioramento dello stato delle acque e l'inquinamento del suolo (art. 13 comma 4).</p> |
| Persona competente<br>= Direttore<br>Responsabile dei<br>Lavori | a) E' responsabile anche della gestione della struttura di deposito dei rifiuti di estrazione e garantisce, in conformità all'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, relativamente agli specifici aspetti, l'aggiornamento tecnico e la formazione del personale (art. 11 comma 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Autorità competente                                             | <p>a) Approva il piano di gestione dei rifiuti di estrazione e le sue eventuali modifiche (art. 5 comma 6).</p> <p>b) Nell'ambito della gestione delle strutture di deposito dei rifiuti di estrazione di categoria A, d'intesa con gli enti locali interessati, prepara un piano di emergenza esterno, precisando le misure da adottare al di fuori del sito in caso di incidente. Il piano e' comunicato al Prefetto competente per territorio che può disporre eventuali modifiche (art. 6 comma 8).</p> <p>c) Espletamento dei controlli di cui all'art. 17 comma 1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 2.9.5. La gestione dei rifiuti di estrazione

Nei paragrafi che seguono verranno presi in considerazione tutti gli elementi indicati nel D.Lgs. 117/08 all'art. 5, comma 3 e tutte le procedure che verranno adottate nell'ambito della gestione dei rifiuti di estrazioni prodotti nella cava di serizzo sita in località Campieno Superiore nel Comune di Crevoladossola esercita dalla Soc. Domo Graniti S.r.l..

### 2.9.5.1. Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione

Nella cava in esame la roccia (metamorfica) coltivata è denominata commercialmente Serizzo Antigorio ed è un ortogneiss granitoide con grana media omogenea e colorazione grigio scuro per la presenza di notevole quantità di mica biotite; ha una foliazione ben evidente. La sua composizione mineralogica è la seguente: quarzo abbondante, feldspato potassico in piccoli porfiroclasti, plagioclasio (An 25-30%), biotite, scarsa muscovite,  $\pm$  epidoto (allanite).

Si riportano nelle schede che seguono (tratte dal sito internet di Assograniti V.C.O.), per maggior chiarezza, i riassunti delle caratteristiche fisico – meccaniche – chimiche della roccia in esame.

#### CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE

|    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | <b>Carico di rottura a compressione semplice (Mpa)</b><br>Druckfestigkeit bei einfachem Druck - Charge de rupture par compression<br>Compression breaking load                                                                                | 141                                             |
| 2  | <b>Carico di rottura a compressione semplice dopo trattamento di gelività (Mpa)</b><br>Druckfestigkeit bei einfachem Druck nach Frosteinwirkung - Charge de rupture par compression après gélivité - Compression breaking load after freezing | 128                                             |
| 3  | <b>Coefficiente di imbibizione (%/s)</b><br>Wasseraufnahme (In % des Gewichts) - Coefficient d'imbibition (en poids) - Imbibition coefficient (by weight)                                                                                     | 3,75                                            |
| 4  | <b>Carico di rottura a trazione indiretta mediante flessione (MPa)</b><br>Biegezugfestigkeit - Résistance a la traction indirecte par flexion<br>Ultimate tensile strength                                                                    | 16                                              |
| 5  | <b>Resistenza all'urto: altezza minima di caduta (cm)</b><br>Aufschlagprobe; Mindestfallhöhe - Résistance aux chocs: hauteur min. de chute<br>Impact test; min. fall height                                                                   | 82                                              |
| 6  | <b>Coefficiente di dilatazione lineare termica (10<sup>-6</sup>/°C)</b><br>Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient - Coefficient de dilatation linéaire thermique<br>Thermal linear expansion coefficient                                        | 12,75                                           |
| 7  | <b>Usura per attrito radente</b><br>Abnutzung durch Gleitreibung - Essai d'usure par frottement de glissement<br>Frictional wear test: relative                                                                                               | 0,75                                            |
| 8  | <b>Peso dell'unità di volume (kN/m<sup>3</sup>)</b><br>Raumgewicht - Poids par volume - Weight per unit of volume                                                                                                                             | 27,3                                            |
| 9  | <b>Modulo di elasticità normale (MPa)</b><br>Elastizitätsmodul - Module d'élasticité normal - Elasticity modul                                                                                                                                | tangente Et 40824<br>secante Es 20199           |
| 10 | <b>Microdurezza Knoop (Mpa)</b><br>Mikrohärte Knoop - Microdureté Knoop - Knoop microhardness                                                                                                                                                 | 4576                                            |
| 11 | <b>Coefficiente di Poisson</b><br>Wasseraufnahme bei Poisson - Coefficient de Poisson<br>Poisson coefficient                                                                                                                                  | tangente $\nu_t$ 0,361<br>secante $\nu_t$ 0,122 |
| 12 | <b>Velocità onde ultrasoniche (m/s)</b><br>Geschwindigkeit welle ultrashall - Vitesse ondes ultra-soniques - Speed waves ultrasonic                                                                                                           | 2295                                            |



### ANALISI CHIMICA

Composizione chimica % in peso degli ox degli elementi chimici costituenti la roccia.

|                                |   |      |
|--------------------------------|---|------|
| SiO <sub>2</sub>               | = | 68,0 |
| TiO <sub>2</sub>               | = | 1,4  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | = | 17,6 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | = | 0,5  |
| FeO                            | = | 1,9  |
| MgO                            | = | 1,1  |
| CaO                            | = | 2,0  |
| Na <sub>2</sub> O              | = | 3,7  |
| K <sub>2</sub> O               | = | 3,8  |

### ANALISI MODALE

Composizione mineralogica % in volume dei minerali componenti la roccia.

|                       |   |    |
|-----------------------|---|----|
| Quarzo                | = | 30 |
| Plagioclasio          | = | 25 |
| Ortoclasio            | = | 26 |
| Biotite               | = | 10 |
| Muscovite             | = | 5  |
| Epidoto               | = | 3  |
| Accessori: Tormalina, | = | 1  |
| Zircone, Apatite      |   |    |

#### 2.9.5.2. Stima del quantitativo totale di rifiuti di estrazione prodotti

Secondo le considerazioni fatte al capitolo 2.6 "Quantificazione dei volumi" ne deriva che nel corso del decennio richiesto in autorizzazione saranno prodotti 58.300 m<sup>3</sup> di rifiuto di estrazione, così come definito dal D.Lgs. 117/08, ma di questi solo **20.000 m<sup>3</sup>** saranno depositati e mantenuti in cava.

#### 2.9.5.3. Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti di estrazione

I rifiuti di estrazione vengono prodotti durante le fasi di coltivazione della cava che consistono nello stacco al monte delle bancate rocciose (mediante l'uso di esplosivo e di macchina per il taglio a filo diamantato). La tecnica di coltivazione adottata nella cava in esame è già stata ampiamente descritta nei capitoli precedenti.

Non è previsto alcun trattamento o alcuna trasformazione dei rifiuti di estrazione in quanto sono già adatti per lo scopo a cui sono destinati ovvero al loro impiego per il riempimento dei vuoti generati dall'attività di coltivazione ai fini del recupero ambientale del sito di cava; inoltre non contengono sostanze inquinanti in quanto sono costituiti esclusivamente da quarzo, feldspato potassico, plagioclasio, biotite, scarsa muscovite ed epidoto (allanite).

#### 2.9.5.4. Classificazione della struttura di deposito dei rifiuti

Nel caso in esame, presso il sito di cava, non verrà identificata una struttura di deposito in considerazione di quanto definito alla lettera r) nell'art. 3 del Decreto Legislativo 117/08: "sono esclusi dalla definizione di struttura di deposito dei rifiuti di estrazione i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione". Nella cava in esame, infatti, i rifiuti di estrazione verranno depositati nei vuoti che verranno generati durante la coltivazione per poi essere impiegati, al termine dell'attività, nelle operazioni di ripristino ambientale.

La morfologia dei luoghi al termine del 5° e del 10° anno di coltivazione con la stesura del rifiuto di estrazione è rappresentata nelle tavole relative al recupero ambientale del sito di estrazione.

#### 2.9.5.5. Descrizione degli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana

Si ritiene la gestione dei rifiuti di estrazione presso la cava in esame, che avverrà secondo le modalità precedentemente descritte, non possa arrecare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana in quanto il rifiuto di estrazione in questione è roccia metamorfica che per la sua costituzione mineralogica, descritta precedentemente, non può essere inquinante e nociva per l'ambiente e la salute umana.

Inoltre si ricorda che al termine dei lavori previsti in progetto, i rifiuti di estrazione depositati all'interno dei vuoti prodotti dalla coltivazione, verranno rimodellati e costituiranno la base per i successivi interventi di ripristino ambientale.

#### 2.9.5.6. Stabilità dei rifiuti di estrazione

Nel caso in esame la stabilità dei rifiuti di estrazione, proprio per la morfologia assunta dagli stessi dopo il loro deposito nelle aree individuate sarà sempre garantita, sia in fase di coltivazione sia a seguito della realizzazione degli interventi di recupero ambientale. Sarà comunque cura della Ditta esercente l'attività di cava certificare annualmente, in concomitanza con la trasmissione dell'attestazione prevista dall'art. 6, comma 2 del D.Lgs. 624/96, la stabilità di tali depositi.

#### 2.9.6. Inquinamento del suolo e delle acque di superficie

L'art. 10, alla lettera b) consente l'utilizzo dei rifiuti di estrazione per la ripiena dei vuoti prodotti dall'attività di estrazione, ai fini del ripristino, nel caso in cui sia impedito l'inquinamento del suolo e delle acque di superficie (così come prescritto all'art. 13 – commi 1 e 4).

A tal riguardo si precisa che la formazione di percolato non si avrà né durante le operazioni di deposito dei rifiuti di estrazione previste nella cava in esame, che successivamente al ripristino ambientale del sito. Per *percolato* infatti si intende un liquido, con un tenore più o meno elevato di inquinanti organici e inorganici, che trae prevalentemente origine dall'infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi. Nel caso in esame il rifiuto depositato in cava, proprio per le sue caratteristiche fisico-chimiche precedentemente descritte, non si può decomporre rilasciando sostanze inquinanti, nemmeno a seguito di dilavamento con acqua.

Per quanto sopra detto non risulta quindi necessario regimare e trattare le acque di dilavamento e si assicura che non avverrà l'emissione in atmosfera di gas nocivi.

#### 2.9.7. Monitoraggio dei rifiuti di estrazione e dei vuoti e delle volumetrie prodotte dall'attività estrattiva

Un'altra clausola stabilita dall'art. 10, alla lettera c), per consentire l'utilizzo dei rifiuti di estrazione per la ripiena dei vuoti prodotti dall'attività di estrazione, è quella di assicurare il monitoraggio dei rifiuti di estrazione. In particolar modo, la lettera c) dell'art. 10 rimanda a quanto stabilito dall'art. 12, commi 4 e 5.



L'art. 12, in sintesi, stabilisce che una struttura di deposito può essere considerata definitivamente chiusa solo dopo che l'autorità competente abbia proceduto a un'ispezione del sito e abbia autorizzato con proprio provvedimento la chiusura della medesima struttura. Il comma 4 del medesimo articolo, prescrive inoltre all'operatore, dopo la chiusura della struttura di deposito, di controllare la stabilità fisico-chimica della medesima riducendo inoltre al minimo gli effetti negativi sull'ambiente.

A tal proposito, in riferimento a quanto detto nel paragrafo precedente, si ribadisce che, in funzione del tipo di rifiuto trattato in cava, non è possibile, nel tempo, un'evoluzione della stabilità fisico-chimica dello stesso tale da causare effetti negativi per l'ambiente.

#### 2.9.8. Conclusioni

Il presente Piano di gestione dei rifiuti di estrazione, secondo quanto indicato all'art. 5 comma 4 del D.Lgs. 117/08, verrà modificato qualora subentrino modifiche sostanziali nel funzionamento della struttura di deposito o nel tipo di rifiuti di estrazione depositati. **Le eventuali modifiche saranno notificate tempestivamente all'autorità competente.**

#### 2.10. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI LEGATE ALL'AMBIENTE DI LAVORO

La Società Domo Graniti S.r.l. ha già eseguito, e aggiornato nel corso degli anni adeguandosi anche alla normativa vigente (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), la valutazione dei rischi relativa alla cava sita in località Campieno Superiore. Si ritiene comunque necessario affrontare il discorso "sicurezza" fin dalla fase di progettazione, così come avviene in altri campi come quello, ad esempio, dell'edilizia.

Si riportano pertanto di seguito alcune prescrizioni di sicurezza, relative soprattutto ai lavori eseguiti sui piazzali di cava (in quanto luogo di lavoro principale) certi comunque che detti aspetti sono stati già affrontati e illustrati nei Documenti di Sicurezza e Salute redatti.

Le cause più frequenti di infortunio nell'estrazione mineraria considerata nel complesso sono:

- caduta di gravi, carichi sospesi, cigli franosi
- scivolamento/caduta di persone in relazione al fondo dei piazzali, da scale, gradoni, cigli di cava, macchinari
- schiacciamento e ferite di varie parti del corpo per contrasto con gli organi di presa e/o oscillazioni del carico
- sforzo fisico per movimentazione manuale di carichi pesanti.

Alcuni di questi infortuni anche gravi hanno origine da carenze strutturali negli ambienti di lavoro.

L'industria lapidea necessita di ampi piazzali esterni per il deposito e la movimentazione dei blocchi con i mezzi meccanici di movimentazione interna ed automezzi pesanti.

Superfici del piazzale con buche, pendenze ed ingombri possono essere causa di ribaltamento dei mezzi od oscillazioni dei blocchi imbracati. In considerazione di questi rischi infortunistici e del rischio di inquinamento esterno da polveri, è necessario prevedere una adeguata pavimentazione del piazzale, con eventuale interrimento o altra protezione delle linee elettriche.

Uno stivaggio dei blocchi scorretto o in spazi insufficienti nel magazzino, può comportare il rischio di schiacciamento per caduta dall'alto o per schiacciamento tra blocchi e mezzi moventi.

Le aree di stoccaggio devono essere accessibili a tutti i mezzi di movimentazione assicurando la non sovrapposizione delle vie di transito di uomini, materiali e mezzi.

Gli incroci devono essere limitati al necessario.

Le misure preventive per questi rischi sono quindi:

- corretta coltivazione della cava
- buona manutenzione del piazzale (pulizia da informi, scolo delle acque, ecc.)
- eliminazione delle pendenze
- corretto stivaggio dei blocchi
- rispetto degli spazi minimi di legge
- utilizzo dei mezzi per la movimentazione dei carichi
- organizzazione appropriata del lavoro.

Le prescrizioni seguenti riguardano la sistemazione degli spazi destinati al deposito di materiali lapidei, sia quelli di solo deposito, sia quelli a servizio dei laboratori, sia i piazzali attinenti alle cave.

#### 2.10.1. Suddivisione degli spazi destinati al deposito

Gli spazi devono essere ordinati in modo tale che siano suddivise le zone destinate al deposito dei vari tipi di materiali lapidei (blocchi squadrati, blocchi informi, lastre spesse, lastre, lastre sottili, materiali imballati o pallettizzati), così da definire anche nel miglior modo possibile il campo di azione degli apparecchi di sollevamento di diverso tipo (per esempio gru a cavalletto, autogrù, carrelli semoventi, ecc.) e da limitare al massimo il pericolo di interferenza tra gli stessi.

I materiali lapidei di scarto devono essere riuniti in una zona apposita ed avviati periodicamente a discarica.

#### 2.10.2. Condizioni generali delle superfici di deposito

Le superfici destinate a deposito dei materiali lapidei devono essere almeno in terra perfettamente assestata e battuta, livellata in modo tale da permettere il facile scolo o drenaggio delle acque di pioggia e di altra provenienza ma senza consentire il dilavamento della terra.

Tali superfici non devono presentare buche o sporgenze e devono essere di facile pedonabilità; la pendenza deve essere limitata al minimo indispensabile da consentire lo scolo delle acque di pioggia ma non deve assolutamente compromettere la stabilità degli apparecchi di sollevamento, in particolare delle autogrù e carrelli semoventi, i quali devono comunque essere scelti e dimensionati per operare in sicurezza tenuto conto, oltre che dei carichi massimi da essi provocati sul terreno e dei carichi sollevabili, anche dello sfavore delle pendenze.

##### 2.10.2.1. Deposito dei blocchi squadrati

###### a) *Disposizione in verticale (pile)*



I blocchi squadrati, qualsiasi dimensione essi abbiano, devono essere appoggiati solo sul terreno o su un altro blocco squadrato, sempre di faccia mai di testa, in modo che la faccia inferiore del blocco soprastante sia sempre contenuta entro la faccia superiore del blocco sottostante (in altri termini i blocchi superiori devono avere dimensioni minori di quelli inferiori e non devono sporgere in senso orizzontale rispetto a questi); solo sul blocco di base possono essere appoggiati più blocchi piccoli comunque non sporgenti in senso orizzontale rispetto alla faccia superiore di quello e sopra questi non deve essere appoggiato alcunché.

Le pile dei blocchi squadrati non possono superare, qualunque sia la loro dimensione, i due blocchi sovrapposti. Qualora sia conveniente appoggiare i blocchi di costa (per esempio perché già provenienti con i mezzi di trasporto in quella posizione), questi possono essere sovrapposti inderogabilmente in pile costituite al massimo da un blocco di base (sia questo appoggiato di faccia o di costa) e da un blocco sovrapposto (sia questo appoggiato di faccia o di costa), purché sia assicurata la perfetta stabilità dei blocchi e la sagoma di quello soprastante non sporga in senso orizzontale rispetto a quello sottostante.

Il primo blocco (base della pila) deve sempre essere appoggiato perfettamente in piano orizzontale su due o più traverse di legno interposte a regola d'arte tra blocco e superficie di appoggio, disposte sempre con l'asse maggiore parallelo alle teste del blocco.

Le traverse devono avere lunghezza pari alla larghezza del blocco ed in particolare costituite in legni resistenti. Possono essere adoperati anche altri materiali diversi dal legno purché ne siano dimostrati l'equivalente coefficiente di attrito col materiale lapideo e resistenza anche all'urto; è in ogni caso escluso l'impiego di materiali lapidei. Le traverse devono avere una superficie orizzontale di appoggio sufficiente in rapporto al prevedibile carico della pila ed alla resistenza del terreno, tale che non si possano provocare pericolosi sprofondamenti nel terreno stesso; pertanto devono essere note le caratteristiche meccaniche del terreno di appoggio e deve essere eseguito un computo che attesti l'idoneità delle traversine stesse.

Il blocco di base, se non perfettamente appoggiante sulle traverse o se non possa assumere una posizione perfettamente orizzontale a causa dell'inclinazione del piazzale, deve poi essere calzato a regola d'arte sulle traverse con cunei o spessori anch'essi di legno o materiale resistente come quello delle traverse, aventi superfici almeno grezze di sega anche se non lisce di pialla (comunque non ottenute da rottura), ciascuna con faccia di appoggio avente superficie di almeno 300 cmq e con larghezza almeno 10 cm, disposte in modo da fare assumere al blocco una perfetta stabilità in piano orizzontale.

I blocchi degli strati superiori a quello di base devono sempre essere appoggiati e calzati su quelli inferiori tramite cunei o spessori uguali a quelli eventualmente usati per calzare il blocco di base sulle traverse o aventi dimensioni minori ma comunque rapportati al carico da sostenere e con larghezza minima della faccia di appoggio di 10 cm.

Sia le traversine che gli spessori e le zeppe devono essere tenute in ottimo stato di conservazione e sostituite prontamente quando mostrino cenni di deterioramento; quando siano esposti agli agenti atmosferici è consigliabile che tali legni siano sottoposti a trattamenti preservanti.

#### **b) *Disposizione sul piano orizzontale (file)***

I blocchi devono essere collocati in file ordinate; tra le file dei blocchi, qualunque sia la loro dimensione, deve essere lasciato uno spazio libero orizzontale di almeno 70 cm, tale che gli addetti al

sollevamento possano eseguire agevolmente la manovra delle brache intorno ad esso e poi seguire visivamente gli spostamenti del blocco stesso tenendosi a distanza di sicurezza.

#### **2.10.2.2. Deposito dei blocchi informi**

##### **a) Disposizione in verticale (pile)**

I blocchi informi devono essere appoggiati solo su terreno o al massimo sopra un blocco squadrato di base, calzati comunque a regola d'arte con cunei o spessori anch'essi di legno o altri materiali resistenti come quello delle traverse (è in ogni caso escluso l'impiego di materiali lapidei), in modo che ne sia assicurata la stabilità. I blocchi informi disposti sopra un blocco squadrato di base devono essere appoggiati su questo squadrato sottostante. Sopra un blocco squadrato di base può essere costituito uno strato di più blocchi piccoli informi rispondenti alle condizioni di cui al precedente paragrafo ma sopra questi non deve essere collocato alcunché.

Valgono inoltre le disposizioni generali in materia di tipo, dimensioni e manutenzione degli spessori e cunei per calzare i blocchi già espresse nel paragrafo precedente.

##### **b) Disposizione in orizzontale (file)**

I blocchi informi, come quelli squadrati, devono essere collocati in file ordinate; tra le file dei blocchi, qualunque sia la loro dimensione, deve essere lasciato uno spazio libero orizzontale di almeno 70 cm, tale che gli addetti al sollevamento possano eseguire agevolmente la manovra delle brache intorno ad esso e poi seguire visivamente gli spostamenti del blocco stesso tenendosi a distanza di sicurezza.

#### **2.11. PERSONALE, ATTREZZATURE, IMPEGNI FINANZIARI**

Per l'esecuzione delle operazioni descritte nei precedenti paragrafi la Ditta intende impiegare n. 04 addetti nonché le seguenti macchine/attrezzature/impianti:

- n. 1 escavatore cingolato a benna frontale;
- n. 1 pala gommata;
- n. 2 perforatori manuali;
- n. 2 perforatori su slitta;
- n. 1 perforatore idraulico
- fioretti;
- scale;
- compressore;
- attrezzatura manuale varia (mazze, badili, picconi, ecc.);
- cisterna dell'acqua;
- cisterna del gasolio;
- frantoio mobile.

Così come già accennato presso il sito di cava, nelle operazioni di perforazione, potrà essere impiegato un perforatore idraulico montato su mezzo gommato di proprietà della Ditta e attualmente impiegato nella coltivazione di un'altra cava esercita dalla stessa.



### 3. PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA "CAMPIENO INFERIORE"

In merito alla cava "Campieno Inferiore" si precisa quanto segue:

1. La Soc. DOMO GRANITI S.p.A., avente sede a Trontano in via Leonardo Da Vinci n. 27, aveva dato incarico al Per. Ind. Geominerario Negri Gian Paolo, iscritto all'albo dei Periti Industriali della Provincia del Verbano Cusio Ossola ed il Dott. For. Luca Bionda, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Novara e del Verbano Cusio Ossola, di redigere un progetto di ampliamento della cava "Campieno Inferiore" sita nel territorio del Comune di Crevoladossola (VB) per un periodo di coltivazione pari a 5 anni.
2. In data 27.05.2011 è stata presentata istanza ai sensi della L.R. 40/98 e s.m.i. e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per ottenere l'autorizzazione alla coltivazione della cava citata al punto n 1. In allegato a detta istanza è stato presentato un progetto di Polo estrattivo in quanto, così come già illustrato dettagliatamente in premessa, la cava "Campieno Inferiore" è insediata nel Polo Estrattivo "Oira", così come la cava "Campieno Superiore".
3. Il procedimento autorizzativo ai sensi della L.R. 40/98 e s.m.i. (Fase di Valutazione di Impatto Ambientale) avviato dalla Provincia del Verbano Cusio Ossola è a oggi in fase di chiusura in quanto in data 19.09.2011 si è svolta la seduta conclusiva della Conferenza di Servizi nella quale è stato dichiarato che il progetto presentato è ambientalmente compatibile e realizzabile.

Visto quanto sopra descritto si è ritenuto di non inserire, nella presente relazione, alcuna descrizione circa gli interventi che si andranno a realizzare nella cava "Campieno Inferiore" in quanto non viene apportata alcuna variazione rispetto al progetto presentato e in fase di autorizzazione da parte dell'autorità competente (VII Settore della Provincia del Verbano Cusio Ossola); l'evoluzione dei lavori è stata però rappresentata nelle tavole progettuali.

### 4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Da quanto descritto nei paragrafi precedenti nonché illustrato negli elaborati progettuali si ritiene l'intervento proposto così come progettato sia fattibile nonché compatibile con le normative di tutela del territorio e di sicurezza vigenti.

Settembre 2011

*Il tecnico*

Per. Ind. Geominerario Negri Gian Paolo



**REGIONE PIEMONTE**

INVIATO ALLA DELIBERA C  
19 DEL 14.7.2006

9

**Provincia del Verbano Cusio Ossola**

IV

IL SEGRETARIO  
DEL COMUNE  
VALLENZANA PIERO



(D. ... Marcello)

**COMUNE DI CREVOLADOSSOLA**

**PIANO REGOLATORE  
GENERALE COMUNALE**

Legge 10 del 28.01.1977

Legge regionale n. 56 del 5.12.1977 e s.m.i.

Con le modifiche ed integrazioni conseguenti alle controdeduzioni del C.C. alle osservazioni della Regione Piemonte

**ZONIZZAZIONE**

**P2g**

**Scala 1:2000**

**PONTEMAGLIO**

Aggiornamento cartografico dicembre 1998

**Arch. Luigi Bovio**  
**Arch. Milena Gibroni**

AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE  
NV (O) DI NOVARA E VERBANO - CUSIO - OSSOLA  
ARCHITETTO  
sezione Bovio Luigi  
A/n

AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE  
NV (O) DI NOVARA E VERBANO - CUSIO - OSSOLA  
ARCHITETTO  
sezione Gibroni Milena  
A/n



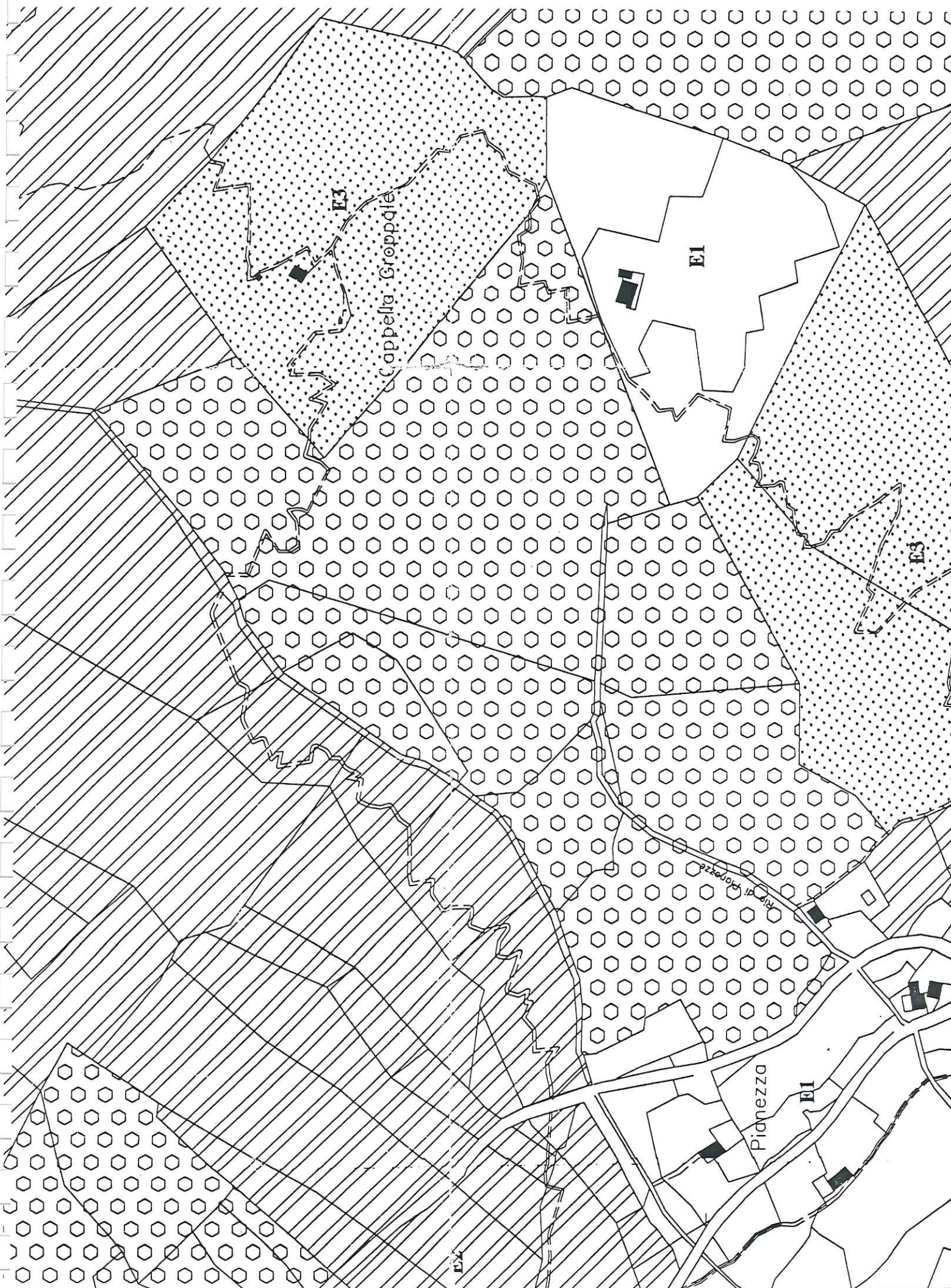
## AGRICOLI

|                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Ad elevata produttività<br>(art. 3.5.1 NA)         |
|  | Boscate destinazione produttiva<br>(art. 3.5.3 NA) |
|  | Aree agricole marginali<br>(art. 3.5.5 NA)         |
|  | Boscate alto fusto<br>(art. 3.5.4 NA)              |

☆ ★ Giardini, parchi, edifici di  
valore ambientale  
(art. 4.1.10 NA)

**RIFERIMENTO TAVOLA 1:10.000**







### **Art. 2.3.3. - Sistemazione del suolo e del luogo.**

Ogni intervento di tipo edilizio ed urbanistico, nonché ogni intervento di cui al presente Capo, comporta l'obbligo di sistemazione dell'intera area asservita all'intervento medesimo.

### **Art. 2.3.4. - Coltivazione di cave.**

L'apertura di cave, l'eventuale riattivazione di quelle inattive, la coltivazione di quelle già attive sono disciplinate dalla Legge Regionale 22/11/1978, n. 69 e s. m. e i.

Per le aree individuate sulle tavole della serie P2 mediante apposito retino e denominate in legenda con la dicitura "Cave dismesse" sono ammessi interventi volti al recupero ambientale ai fini di un utilizzo agrario delle aree medesime.

### **Art. 2.3.5. - Recinzioni**

La realizzazione di recinzioni è normata dal vigente Regolamento Edilizio comunale.

In aggiunta a quanto colà prescritto, si dispongono le seguenti norme in ordine agli arretramenti:

- gli arretramenti dalla carreggiata stradale (così come definita dal D.L. n. 285 del 30.4.1992) sono i seguenti:

- a) dalle strade statali e provinciali ml. 2,00;
- b) dalle strade carrabili comunali (o comunque di uso pubblico) arretramento minimo di ml. 1,50, salvo il caso di sensibili differenze di livello fra la quota strada e la quota del terreno, con la presenza di manufatti di contenimento dei terreni già esistenti (es. muri a secco);
- c) dalle strade private e da quelle comunali non carrabili (comprese le mulattiere) arretramento minimo di ml. 0,50, salvo il caso di sensibili differenze di livello fra la quota strada e la quota del terreno;
- d) l'arretramento dei nuovi accessi carrabili deve essere in ogni caso pari a quello stabilito dal regolamento comunale;
- e) nel caso particolare di recinzione che interessa un lotto il quale è compreso tra lotti edificati già dotati di recinzione anche se difforme dalle presenti norme, la nuova recinzione potrà allinearsi alla recinzione esistente.

# CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA VERBANO CUSIO OSSOLA

Prot.:CEW/1823/2011/CVB0001

27/9/2011

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DEL VERBANO CUSIO  
OSSOLA

- UFFICIO REGISTRO DELLE IMPRESE -

CERTIFICATO DI ISCRIZIONE NELLA SEZIONE ORDINARIA

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 00382330033  
del Registro delle Imprese di VERBANIA  
data di iscrizione: 19/02/1996

Iscritta nella sezione ORDINARIA

il 19/02/1996

Iscritta con il numero Repertorio Economico Amministrativo 118543 il 09/02/1976

Denominazione: DOMO GRANITI S.R.L.

Forma giuridica: SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA CON UNICO SOCIO

Sede:

TRONTANO (VB) VIA L. DA VINCI, 36 CAP 28859

Frazione CROPPPO

Costituita con atto del 28/01/1976

Durata della società:

data termine: 31/12/2030

Oggetto Sociale:

- LO SFRUTTAMENTO DI CAVE DI QUALSIASI GENERE, LA LAVORAZIONE, ANCHE PER CONTO DI TERZI, DI BLOCCHI DI PIETRA E MARMO DI QUALSIASI GENERE E PROVENIENZA NONCHE' DI QUALSIASI TIPO DI DERIVATI DA PRODOTTI DI CAVA, IL TUTTO CON L'IMPIEGO DI QUALSIASI TIPO DI IMPIANTI, MACCHINARI E PROCEDIMENTI;
- IL COMMERCIO DI PIETRE DA COSTRUZIONE IN BLOCCHI, GREZZE, SEMILAVORATE E LAVORATE, SOTTOPRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DEI DETTI MATERIALI;
- L'ATTIVITA' DI AUTOTRASPORTO IN GENERE, ANCHE PER CONTO TERZI;
- LA PRESTAZIONE DI SERVIZI AMMINISTRATIVI, COMMERCIALI E LOCATIVI, CON ESCLUSIONE DI OGNI ATTIVITA' PROFESSIONALE PER L'ESERCIZIO DELLA QUALE LA LEGGE PRESCRIVE L'ISCRIZIONE IN APPOSITI ALBI.

PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE LA SOCIETA' POTRA' COMPIERE, IN VIA NON PREVALENTE, TUTTE LE OPERAZIONI MOBILIARI, IMMOBILIARI, COMMERCIALI, INDUSTRIALI, BANCARIE E FINANZIARIE, PURCHE' NON RIVOLTE AL PUBBLICO, RITENUTE UTILI E/O NECESSARIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLO SCOPO SOCIALE. ESSA POTRA' INOLTRE PRESTARE GARANZIE REALI O PERSONALI A FAVORE DI SOCIETA' PARTECIPATE, ASSUMERE INTERESSENZE E PARTECIPAZIONI IN DITTE O SOCIETA' AVENTI OGGETTO AFFINE O ANALOGO AL PROPRIO NONCHE' PARTECIPARE A CONSORZI TRA IMPRESE.  
RESTA COMUNQUE ESCLUSA OGNI ATTIVITA' DIRETTA ALLA RACCOLTA DEL RISPARMIO O COMUNQUE NON CONSENTITA DALLA LEGGE.

SISTEMA DI AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO



# CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA VERBANO CUSIO OSSOLA

Prot.:CEW/1823/2011/CVB0001

27/9/2011

MODIFICHE STATUTARIE IN ADEGUAMENTO ALLA NUOVA NORMATIVA IN MATERIA DI SOCIETA'  
PER AZIONI.

Gruppi societari:

IN DATA 06 OTTOBRE 2010 E' STATA DEPOSITATA DICHIARAZIONE DI SOGGEZIONE A  
DIREZIONE E COORDINAMENTO IN BASE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 2497 BIS DEL  
CODICE CIVILE.

## INFORMAZIONI PATRIMONIALI E FINANZIARIE

Capitale Sociale in EURO:  
deliberato 116.100,00  
sottoscritto 116.100,00  
versato 116.100,00

## OPERAZIONI STRAORDINARIE

Trasformata da SOCIETA' PER AZIONI  
in SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA il 03/08/2010  
Tipo dell'atto: PUBBLICO, REDATTO DA NOTAIO  
Notaio DOTT.SSA VALERIA POGGIA  
Rep/Reg. 84390/12708 del 03/08/2010 Loc. VERBANIA (VB)  
Trasformata da SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA  
in SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA CON UNICO SOCIO il 22/09/2010

Fusione mediante incorporazione di:

- "VALLE ANTIGORIO S.R.L."

Sede: DOMODOSSOLA (NO) Numero REA 107839

Data delibera: 26/04/1993 Esecuzione con atto del 29/10/1993

Progetto di fusione mediante incorporazione della società

- CAVE DI OIRA S.R.L.

Sede: TRONTANO-VIA L. DA VINCI N.36 (VB) Numero REA 109104

Codice Fiscale: 00176530038

Nr. R. I.: 2821

Ufficio di: VERBANIA

Data atto: 07/02/2003

Fusione mediante incorporazione di:

- CAVE DI OIRA S.R.L.

Sede: TRONTANO-VIA L. DA VINCI N.36 (VB) Numero REA 109104

Codice Fiscale: 00176530038

Nr. R. I.: 2821

Ufficio di: VERBANIA

Data delibera: 16/04/2003 Esecuzione con atto del 25/09/2003

## ATTIVITA'

Data d'inizio dell'attività dell'impresa: 28/01/1976

Attività esercitata nella sede legale:

LAVORAZIONE MECCANICA BLOCCHI DI PIETRA E MARMO DI QUALSIASI GENERE E  
PROVENIENZA E RELATIVA COMMERCIALIZZAZIONE

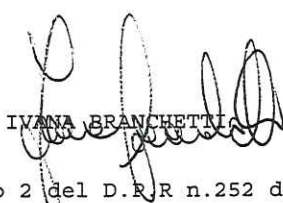
## TITOLARI DI CARICHE O QUALIFICHE

\* RONDONI GUIDO

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
VERBANO CUSIO OSSOLA

Prot.:CEW/1823/2011/CVB0001

27/9/2011

  
IVANA BRANCHETTI

SOGGETTI CONTROLLATI (articolo 2 del D.P.R. n.252 del 3/6/1998)

| Codice fiscale | Denominazione       | Pr.sede |          |            |
|----------------|---------------------|---------|----------|------------|
| 00382330033    | DOMO GRANITI S.R.L. | VB      |          |            |
| Cognome        | Nome                | Sesso   | Pr.nasc. | Dt nasc.   |
| RONDONI        | GUIDO               | M       | VB       | 23/02/1935 |
| SBAFFI         | ROSALDA             | F       | VB       | 27/02/1952 |

N U L L A   O S T A

ai fini dell'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n.575 e successive modificazioni.

La presente certificazione è emessa dalla C.C.I.A.A. utilizzando il collegamento telematico con il sistema informativo utilizzato dalla prefettura di Roma.

\*\*\* fine certificato \*\*\*