

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 INTEGRATIVA -

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

Il Committente

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

Ronchi Guido

Febbraio 2012

PROVINCIA DEL
VERBANO CUSIO OSSOLA
Settore VII

08 MAR. 2012

PROT.N. 118651

IL DIRIGENTE
(Ing. Mauro Proverbio)

Mauro Proverbio

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. Provincia del V.C.O. – Servizio Cave e Compatibilità Ambientale.....	3
Punto 1.....	3
Punto 2.....	3
Punto 3.....	4
Punto 4.....	7
Punto 5.....	7
Punto 6.....	7
Punto 7.....	7
Punto 8.....	8
2.1 SITUAZIONE AL V ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE.....	8
2.2 SITUAZIONE AL X ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE.....	9
2.3 VOLUMETRIE IN GIOCO	9
3. Regione Piemonte Settore decentrato OOPP.....	9
3.1 OCCUPAZIONE DEL RIO PIANEZZE (aree e volumi in gioco)	9
3.2 SOLUZIONE PROGETTUALE AL TERMINE DEI LAVORI CON RICOSTRUZIONE DELL'ALVEO	10
4. REGIONE PIEMONTE – Settore Prevenzione territoriale del Rischio Geologico.....	10
5. ARPA PIEMONTE	11
3.3 Punto A)	11
3.4 Punto C)	12

3.5	Punto D)	12
3.6	Punto E).....	12

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 progetto per la coltivazione della cava "Campieno Superiore"** sita nel Comune di Crevoladossola.

In data 30.09.2011, contestualmente all'articolo pubblicato su il quotidiano "La Prealpina" è stata inoltrata istanza di pronuncia di compatibilità ambientale relativamente al "Progetto di ampliamento della cava di gneiss sita in località Oira Superiore"

In data 27.10.2011 è stata svolta la prima seduta della Conferenza di servizi durante la quale si è fissato per il giorno 04.11.2011 il sopralluogo congiunto nonché per il giorno 15.11.2011 la terza Conferenza di Servizi.

A seguito di richiesta, trasmessa in data 31.10.2011, da parte della società istante è stato posticipato il sopralluogo in data 16.11.2011 il sopralluogo congiunto nonché per il giorno 23.11.2011 la terza Conferenza di Servizi.

A seguito della conferenza dei servizi tenutasi in data 23.11.2011 si è convenuto di riaggiornarsi in data 20.12.2011 al fine di formalizzare le integrazioni emerse e recepire il parere del Servizio Ambiente Rifiuti Bonifiche sulla scorta della presentazione della documentazione da parte del responsabile dello stesso servizio provinciale.

Nella Conferenza di servizi del 20.12.2011 si ritiene di dover produrre la documentazione tecnica già elencata nel verbale del 23.11.2011 e trasmetterla entro il 20.20.2012.

A seguito di richiesta di proroga dei termini di consegna la data ultima per la trasmissione della documentazione integrativa è stata fissata in per il giorno 08.03.2012

2. Provincia del V.C.O. – Servizio Cave e Compatibilità Ambientale

Si vuole precisare che, in funzione di quanto discusso in sede di sopralluogo con Ing. Geol. M. Previale, si è successivamente intervenuti con l'esecuzione di un rilievo celerimetrico di dettaglio dell'area Nord e Nord Ovest indagando un'area che si sviluppa oltre al limite richiesto in autorizzazione al fine di verificare eventuali inesattezze o sulla restituzione della morfologia dell'area stessa.

Da quanto elaborato a seguito del rilievo eseguito si ritiene che la cartografia utilizzata derivante dall'operato di Alifoto sia fedele alla morfologia dello stato dei luoghi.

Nel paragrafo relativo alla richiesta di documentazione fotografica si propongono alcuni scatti riguardanti l'area rilevata.

Punto 1

Al termine della presente si allega l'atto notorio e copia di un documento di identità del titolare.

Punto 2

Di seguito si rielencano i terreni oggetto della 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, del Settembre 2011, 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., 36p. 119p., 123p, 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 m² dei quali solamente 13.273 m² sono interessati dalle operazioni di vera e propria coltivazione.

Punto 3



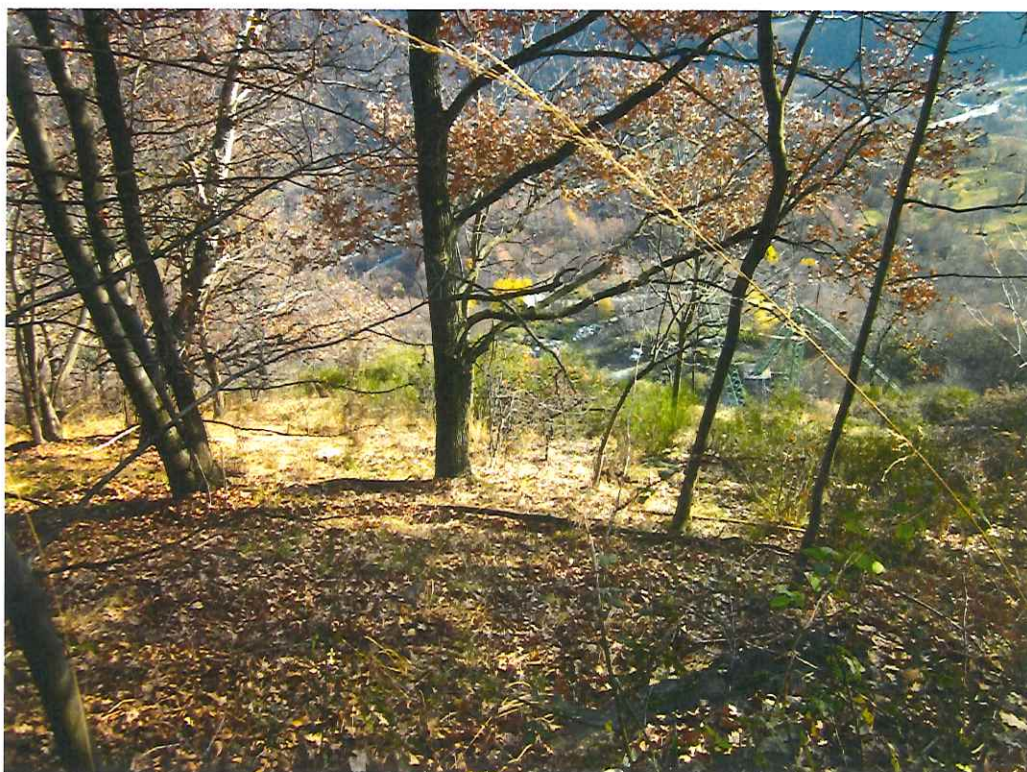
Fotografia n.1



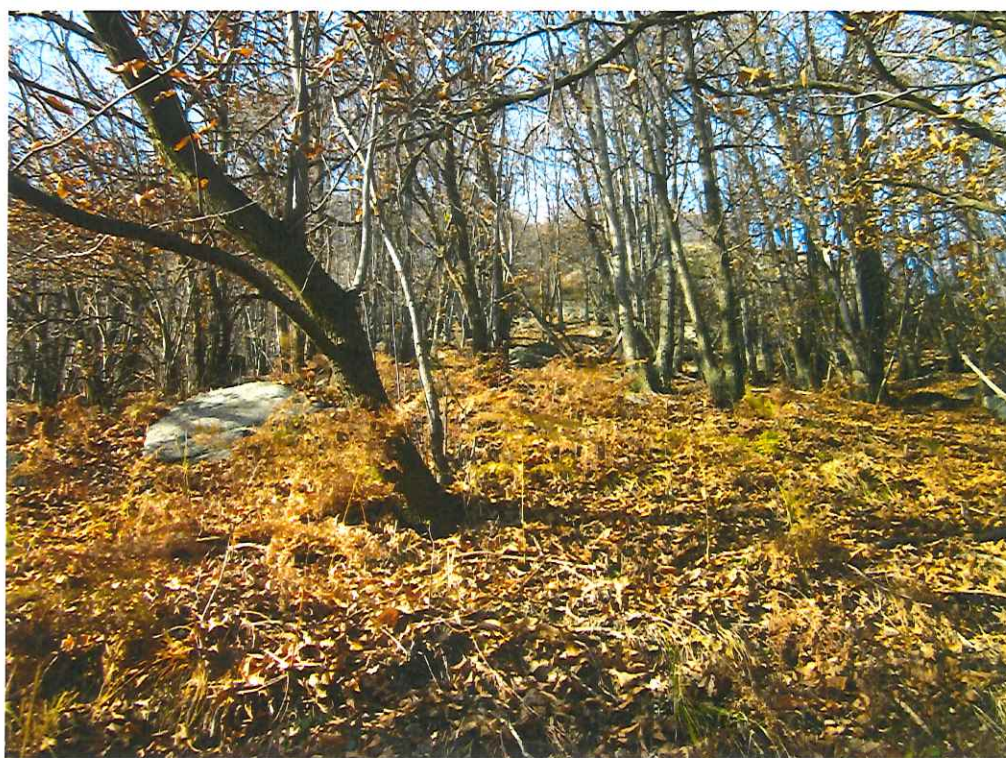
Fotografia n.2



Fotografia n.3



Fotografia n.4



Fotografia n.5

Come richiesto sono state proposte alcune fotografie illustranti lo stato dei luoghi. Segue un allegato in scala 1:1.000 rappresentante uno stralcio dello stato di fatto con l'indicazione dei punti di ripresa fotografici.

Punto 4

L'accesso al fronte allo stato attuale è garantito dalla presenza di un sentiero pedonale presente a nord. Detto sentiero rimarrà inalterato e quindi funzionale in quanto non interessato dalla coltivazione.

Le attrezzature da impiegare per la coltivazione saranno posizionate al fronte mediante l'ausilio del derrick che vanta un braccio di 60 metri ed agevolmente raggiunge il fronte allo stato di fatto. E' chiaro come dette attrezzature una volta posizionate alla sommità delle bancate verranno mantenute in loco e spostate delle distanze necessarie al loro reimpiego. Gli utensili di lavoro saranno periodicamente trasportati dalle maestranze in funzione della necessità.

Nel secondo quinquennio l'accesso al fronte, per le maestranze, sarà sempre garantito dal sentiero pedonale mentre la ricollocazione del derrick esistente, come si osserva dalle tavole progettuali integrative, permetterà un continuo servizio di fornitura delle varie attrezzature alla sommità dei fronti di coltivazione.

Punto 5

Le sezioni di progetto sono state rese geologiche con indicata la natura dei terreni in funzione della carta geologica.

Punto 6

Nella tavola delle sezioni di progetto è stata inserita, come richiesto, anche la sezione integrativa G-G' inserendo la posizione del canale di derivazione ENEL. Non si riscontra alcuna interferenza entro i 50 metri di distanza tra la profondità di massimo scavo e la volta della galleria.

Punto 7

Nelle tabelle che seguono si riporta la classificazione merceologica relativa alla coltivazione prevista nel corso del decennio richiesto in autorizzazione.

Metri cubi da coltivare nel primo quinquennio **191.500.**

Metri cubi da coltivare nel secondo quinquennio **100.00.**

CAVA OIRA SUPERIORE			
Classificazione merceologica	%	5 anno	10 anno
blocchi da telaio 1ª categoria	15	28.725	15.000
blocchi da telaio 2ª categoria	20	38.300	20.000
blocchi informi da fresa	25	47.875	25.000
blocchi da scogliera	20	38.300	20.000
rifiuto di estrazione	20	38.300	20.000
TOTALE	100	191.500	100.000

Con la tabella proposta si evidenzia, senza apporre alcuna modifica a quanto descritto nella relazione del Settembre 2011, la volumetria di rifiuto di estrazione prodotto nel decennio; detta tabella completa il piano di gestione dei rifiuti di estrazione già proposto.

Punto 8

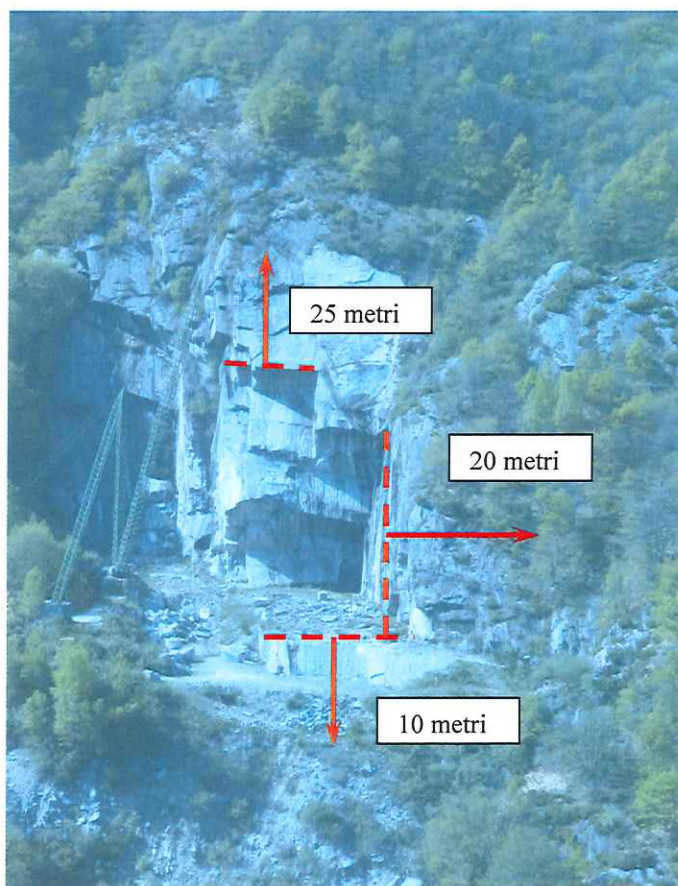
Nelle vasche di sedimentazione non è previsto l'impiego di alcuna sostanza chimica.

Per quanto concerne i riferimento allo smaltimento dei fanghi in discarica autorizzata come riportato al pagina 31 della relazione geologica si precisa quanto detto deriva da un errore di battitura.

2.1 SITUAZIONE AL V ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE

Rispetto a quanto già descritto nella relazione del Settembre 2011 relativamente alla conformazione dello stato dei luoghi al termine del primo quinquennio l'unica differenza è data dalla morfologia del fronte residuo, modifica dettata da valutazioni di carattere geologico strutturale a seguito del sopralluogo e successive osservazioni da parte di Ing. Geol. M. Previale.

Di seguito si ripropone il fotogramma che identifica l'arretramento dei fronti secondo l'evoluzione dei lavori, unica differenza è l'arretramento del fronte est la cui sommità arretra di 205 metri e non più di 20 come illustrato nel fotogramma della relazione di Settembre 2011, la base del fronte, come si evince dalle sezioni di progetto risulterà invece più ravvicinata a quella esistente. Non viene proposta la sezioni tipo dell'evoluzione della coltivazione in quanto nella presente sono inseriti dei fotogrammi che ben illustrano la cronologia di abbattimento.



2.2 SITUAZIONE AL X ANNO DI COLTIVAZIONE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE

Per quanto concerne il secondo quinquennio l'unica differenza, nata da valutazioni aziendali, è quella dello spostamento del derrick nell'area a monte più a nord come ben si osserva dalle tavole integrative. Così facendo si agevola l'accesso di attrezzature al fronte senza mantenendo sempre valido il servizio di sollevamento nel piazzale inferiore.

2.3 VOLUMETRIE IN GIOCO

Si precisa inoltre che la volumetria interessata nelle due distinte fasi di 05 anni ciascuna non ha subito variazioni in quanto l'inclinazione del fronte ha compensato eccessi e difetti negli scavi riconducendo alle volumetrie descritte nella relazione del Settembre 2011

3. Regione Piemonte Settore decentrato OOPP

Al termine della presente si propongono alcuni stralci cartografici, catastali e planimetrici a curve di livello, relativi alla sovrapposizione del progetto precedentemente autorizzato e quello in parola in relazione alla parte di escavazione della parte demaniale.

3.1 OCCUPAZIONE DEL RIO PIANEZZE (aree e volumi in gioco)

Come già accennato nella relazione del Settembre 2011 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.

3.2 SOLUZIONE PROGETTUALE AL TERMINE DEI LAVORI CON RICOSTRUZIONE DELL'ALVEO

Nelle tavole di progetto allegate alla presente viene identificata con linea di colore viola il tracciato del nuovo alveo. Inizialmente durante i lavori di coltivazione sarà realizzato il tratto del nuovo corso d'acqua dal punto di rilascio delle vasche di sedimentazione sino all'immissione nel rio originale in corrispondenza dell'attraversamento stradale a quota 526.30 m.s.l.m ca.

Al termine della coltivazione, a lavori di ripristino ambientale ultimati sarà quindi presente anche il tratto iniziale del nuovo alveo che si svilupperà a ridosso del fronte residuo più a Nord.

Si rimanda alla relazione geologica per quanto concerne le verifiche idrauliche di dimensionamento dell'opera e alla relazione di recupero ambientale per l'ultimazione della stessa.

4. REGIONE PIEMONTE – Settore Prevenzione territoriale del Rischio Geologico

Al termine della presente, come richiesto, si propone un fotogramma panoramico del fronte di cava con evidenziata la cronologia di abbattimento al fine di inibire possibili fenomeni di instabilità, come discusso in sede di sopralluogo con ng. Geol. M. Previale e supportato dal Dott. Geol. P. Marangon.

Inizialmente si interverrà con l'asportazione dei volumi perimetrati in rosso (individuati nel fotogramma con il numero 1); si tratta di una bonifica nell'area est e di un pareggiamento dei banchi nella porzione centrale del fronte residuo, in tal modo sarà possibile rimuovere le porzioni più fratturate dell'ammasso prima di attivare l'attività di coltivazione mineraria vera e propria (in tutto in ottemperanza a quanto richiesto al Pto.6)

Successivamente con il numero 2 (area perimetrata in colore blu) si abatterà il volume di roccia a monte del fronte, questo è caratterizzato da uno spessore variabile che si presenta come una lastra di superficiale piuttosto alterata; ad abbattimento effettuato si otterrà un fronte di cava avente una conformazione uniforme e completamente libera da volumetrie instabili tali da permettere una razionale coltivazione

I veri e propri lavori di coltivazione evolveranno quindi attaccando i volumi secondo la numerazione progressiva proposta ed intervenendo, come definito in sede di sopralluogo, con il distacco di singoli banchi aventi larghezza massima pari a 8 metri circa; tale dimensioni viene dettata dall'opportunità di contenere il più possibile la larghezza del banco, favorendo lo sviluppo in lunghezza rispetto a quello in larghezza il tutto a favore della stabilità.

Si propone inoltre, sempre al termine del testo, un fotogramma d'insieme con indicata la suddivisione tipo delle volumetrie complessive da abbattere descritte nella prima fotografia di insieme con inserite le misure pilota dei tagli da eseguire. Si precisa che si è volontariamente intervenuti indicando sul secondo fotogramma solo la suddivisione dell'ammasso nelle aree dove il graficismo potesse rendere una immediata interpretazione degli interventi, evitando sovrapposizioni di linee e numerazioni, in quanto il

metodo di riduzione delle volumetrie sarà impiegato allo stesso modo su tutto il fronte seguendo la cronologia del primo fotogramma.

Per ciò che concerne le modalità di abbattimento, la riduzione dello sviluppo laterale del banco (che come detto presenterà una dimensione massima di 8 metri) consentirà di limitare le dimensioni del trincante, così come il taglio al conto verrà effettuato considerando la singola bancata (anch'essa potente al massimo 8 metri), in tal modo, operando con fori ravvicinati (20 cm) complanari e paralleli caricati solo con miccia detonante (difatti la polvere nera verrà utilizzata solo limitatamente lungo il taglio di sottomano è per l'apertura di canali e per eventuali patarri), verranno ridotte al massimo le sollecitazioni indotte all'ammasso.

I fronti in aggetto si ridurranno in tal modo alla singola alzata, in quanto con l'arretramento della stessa si provvederà al taglio al contro fuori asse, ovvero raddrizzando l'ultimo taglio in modo da creare un angolo superiore a 90° e determinare così un fronte finale di scavo (sia al 5° anno che al 10°) gradonato secondo alzate a franapoggio, il cui inviluppo finale (oggetto delle verifiche di stabilità prodotte in allegato alla presente) corrisponderà a circa 77°.

5. ARPA PIEMONTE

3.3 Punto A)

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 delle opere di 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 m³ (= 171.500/05/220). I prodotti verranno allontanati dal sito estrattivo su automezzi aventi una portata media di circa 18 m³ 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 m³ (= 80.000/05/220). I prodotti verranno allontanati dal sito estrattivo su automezzi aventi una portata media di circa 18 m³ pertanto si avranno, al massimo, **04 viaggi al giorno**.

Per quanto concerne il **traffico indotto dall'allontanamento del rifiuto di estrazione** trattato con il frantoio, considerando una volumetria utile per un automezzo cassonato pari a 18 m³, risulta che nel primo quinquennio la volumetria trattata pari a ca. 21.800 m³ riconduce ad **01 viaggi al giorno (21.800/05/220)** mentre, nel secondo quinquennio, la volumetria trattata pari a ca. 41.800 m³ riconduce **02 viaggi al giorno**.

Da quanto detto il **traffico veicolare complessivo** viene ricondotto a **9/10 viaggi al giorno nel primo quinquennio e 06 viaggi al giorno nel secondo quinquennio**.

3.4 Punto C)

Come già evidenziato ed osservato più volte in sede di sopralluogo e discusso in sede di Conferenze di Servizi i piazzali in roccia delle cave di monte, avente le caratteristiche di quella in parola (fronti a frana poggio e piazzali inferiori con tagli fuori pioda), non presentano alcun ristagno di acqua: riprova del fatto che sul piazzale insiste la pendenza necessaria per il ruscellamento delle acque superficiali.

Si precisa, come anche facilmente osservabile in sito, che i piani di fondo scavo delle cave in parola hanno una debole pendenza derivante dal progressivo posizionamento delle aste di perforazione e di conseguenza dai tagli residui dopo lo stacco delle bancate; i tagli vengono eseguiti in questo modo proprio per permettere la fuoriuscita della polvere di perforazione nonché ottenere un piano che non definisca una fossa e quindi non crei accumuli di acqua.

Come illustrato nelle tavole del settembre 2011 nonché in quelle integrative a corredo della presente i piazzali hanno una pendenza di 7 metri ca. su 100 di sviluppo, calcolato dalla base del fronte est al punto di captazione e convogliamento nelle vasche.

Nella tavola riportante lo stato dei luoghi al 5 e 10 anno di attività sono state disegnate le isoipsie di equidistanza pari a 2 metri che definiscono la pendenza del piazzale inferiore; graficamente quindi sono state inserite le frecce che indicano il deflusso delle acque; le stesse sezioni di progetto evidenziano chiaramente la pendenza del piazzale.

3.5 Punto D)

Le aree descritte nel paragrafo 2.10 della Relazione Tecnico-Mineraria datata Settembre 2011 allo stato di fatto. Come facilmente si è visto espletando il sopralluogo, sono le aree pianeggianti di quota 568.70 m.s.l.m. ca. e riconducibile agli spazi ricompresi tra la ralla del derrick ed al puntone fissato più a sud-est mentre la seconda area risulta essere il piazzale inferiore a quota 562 m.s.l.m.

La prima area rimarrà inalterata durante tutto lo sviluppo del progetto in esame mentre la seconda sarà eliminata a seguito della realizzazione della pista di servizio alle quote minori. Ben visibile che si andrà a realizzare un vasto piazzale che, in parte sarà occupato dalle scarpate perimetrali della pista di accesso al piazzale inferiore, ed in gran parte risulterà in roccia (modalità di resa orizzontale descritte nel paragrafo 2.10.2.1 della Relazione Tecnico-Mineraria datata Settembre 2011).

Detti spazi secondo le conoscenze e l'esperienza della azienda esercente nonché dello scrivente consentiranno una corretta gestione del materiale derivante dall'attività di cava in oggetto.

3.6 Punto E)

Durante l'evoluzione dei lavori non è prevista alcuna area destinata all'accantonamento del rifiuto di estrazione in quanto lo stesso verrà trattato periodicamente in funzione della sua produzione ed allontanato dal sito al fine di non ingombrare aree utili allo stoccaggio di materiale squadrato ed informe, nonché di rendere inagibili dette aree con il transito di mezzi e maestranze.

Il fatto di gestire periodicamente il rifiuto tramite frantoio e di non accantonarlo definisce un metodo razionale di esercizio dell'attività in quanto lo stoccaggio in cumuli limiterebbe dapprima le aree di esercizio

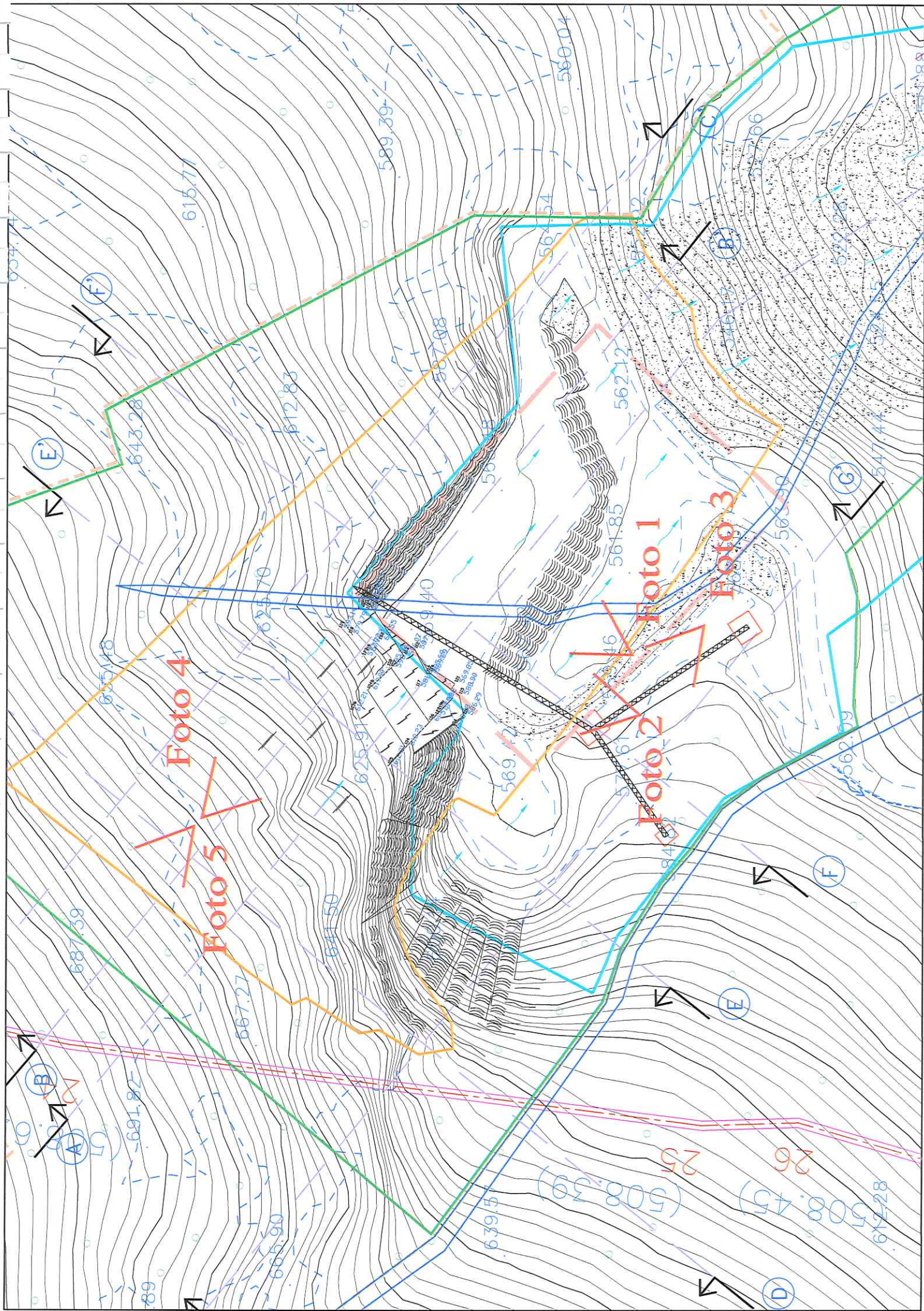
ed in più si creerebbero costi di esercizio maggiori per la realizzazione di cumuli attraverso l'impiego anche di mezzi gommati. Trattandolo il rifiuto mano a mano che si produce si riduce l'impiego dei mezzi d'opera al solo escavatore/pala gommata ed al frantoio occupando spazi ridotti e garantendo un immediato allontanamento tranne che per cumuli di dimensioni ridotte utili anche per interventi di rettifica della pista di accesso.

Febbraio 2012

Il tecnico

Per. Ind. Geominerario Negri Gian Paolo

A handwritten signature in black ink is written over a blue circular official stamp. The stamp contains the text "Per. Ind. Geominerario" and "Negri Gian Paolo". A horizontal dotted line is drawn across the signature.





Fotogramma d'insieme con indicata la cronologia di abbattimento a supporto del paragrafo 4 della relazione integrativa



Fotogramma con indicata la suddivisione tipo in bancate a supporto del paragrafo 4 della relazione integrativa

Planimetria catastale in scala 1:1.000 con la sovrapposizione del progetto precedentemente autorizzato e quello attualmente in discussione in relazione alla parte di escavazione sulla porzione demaniale, come richiesto dalla Regione Piemonte Settore decentrato OOPP

LEGENDA

- Limite area in disponibilità
 - Limite area autorizzata
 - - - Limite area di coltivazione
 - Limite area richiesta in autorizzazione
 - Limite area di coltivazione
 - Area demaniale oggetto di scavo nel progetto precedentemente autorizzato
 - Area demaniale oggetto di scavo nel progetto in esame
- Limiti precedentemente autorizzati -

