

## ALLEGATO "A1"

***"Ampliamento per la messa in sicurezza e  
recupero finale della Cava Ing. VITO ROTUNNO srl  
in località Truc Le Mura - Progetto 2006 "***

*COMUNE DI CAPRIE (TO)*

*COMUNE DI CONDOVE (TO)*

### **PRESCRIZIONI PER LA COLTIVAZIONE ED IL RECUPERO AMBIENTALE**

PROPONENTE: ing. Vito Rotunno s.r.l.

## 0. ELABORATI PROGETTUALI

Fanno complessivamente parte integrante del progetto i seguenti elaborati:

### (Anno 2006)

- Sintesi (NT): Sintesi in linguaggio non tecnico (Anno 2006);
- Allegato(Q. Amb): Quadro Ambientale (Anno 2006);
- Allegato(Q. Prog): Quadro Programmatico (Anno 2006);
- Allegato(Q. Proge): Quadro Progrettuale (Anno 2006);
- Allegato(Q. Q. Prove): Prove ed Analisi (Anno 2006);
- Allegato(GEO 00): Relazione geologica-geotecnica (Anno 2006);
- Allegato(GEO 01): Carta geologica (Anno 2006);
- Allegato(QPP): Planimetria di catasto e di progetto (Anno 2006).

### (Anno 2007)

- Allegato: Relazione tecnico illustrativa relativa al progetto di ampliamento per la messa in sicurezza e recupero finale (11/10/2006);
- Allegato : Relazione tecnico illustrativa relativa al progetto di ampliamento per la messa in sicurezza e recupero finale – integrazioni (29/07/2007);
- Allegato: Protocolli operativi per le operazioni di sparo mine e disgaggio massi (29/07/2007);
- Allegato: Interventi di recupero ambientale. Quadro ambientale e analisi degli impatti attesi su flora, fauna e paesaggio (11/10/2006);
- Allegato: Documentazione fotografica (29/07/2007);
- Allegato 01: Corografia generale su estratto C.T.R. (11/10/2006);
- Allegato 02: Planimetria Catastale (11/10/2006);
- Allegato 03: Planimetria Rilievo Topografico- Stato di Fatto (11/10/2006);
- Allegato 04-01: Planimetria progetto zone A-B-C primo anno (11/10/2006);
- Allegato 04-02: Planimetria progetto zone A-B-C secondo anno (11/10/2006);
- Allegato 04-03: Planimetria progetto zone A-B-C terzo anno (11/10/2006);
- Allegato 04-04: Planimetria progetto zone A-B-C quarto anno (11/10/2006);
- Allegato 04-05: Planimetria progetto zone A-B-C quinto anno (11/10/2006);
- Allegato 04-06: Planimetria progetto zone A-B-C sesto anno (11/10/2006);
- Allegato 04-07: Planimetria progetto zone A-B-C settimo anno (29/07/2007);
- Allegato 04-08: Planimetria progetto zone A-B-C stato finale(29/07/2007);
- Allegato 05: Sezioni progetto generale- zone A-B-C (11/10/2006);
- Allegato 06: Planimetria progetto di dettaglio – parte sommitale zona A (11/10/2006);
- Allegato 07: Profilo e sezioni progetto di dettaglio - parte sommitale zona A (11/10/2006);
- Allegato 08: Planimetria canalizzazione e smaltimento acque meteoriche di scolo (29/07/2007);
- Allegato 09: Planimetria con sezioni tipo (29/07/2007);
- Allegato 010: Planimetria schematica impianto abbattimento polveri (29/07/2007);

## PRESCRIZIONI PRIMA DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE COMUNALE

1. Prima del rilascio Autorizzazione Comunale ex l.r. 69/78 devono essere concordati e presentati al Comune di Caprie ed al Comune di Condove, alla Provincia Servizio VIA ed Attività Estrattiva e Servizio Difesa del Suolo e all'ARPA Piemonte i seguenti elaborati:
  - 1.1. revisione della planimetria presentata, che rappresenti lo stato di fatto della pista di accesso alle porzioni sommitali della cava, mediante un rilievo topografico di dettaglio. A tal fine dovranno essere fisicamente posizionati/individuati nella zona sommitale almeno **4** punti di riferimento fissi, riportati sulla planimetria stessa, di cui almeno **1** avente la funzione di caposaldo secondo le caratteristiche descritte al **punto 13**;
  - 1.2. planimetria di dettaglio in scala adeguata e espressa in quote assolute rappresentante lo stato attuale, stato finale e recupero della zona sommitale della coltivazione (gradoni a quota 478 – 489 – 500 – 511 m s.l.m.) e dell'area di transizione tra la zona A e la zona B (in corrispondenza dei gradoni a quota 467 – 478 – 489 – 500 m s.l.m.). Nella redazione del progetto di dettaglio si proponga un'ottimizzazione del progetto, che riduca al minimo i volumi estratti, in considerazione del forte impatto della coltivazione nella zona sommitale. Si eviti la connessione sul lato ovest tra i gradoni a quota 489 e 500 m s.l.m.. Si preveda una fascia di rispetto di non coltivazione di 20 m nella zona prossima al confine comunale di Condove in corrispondenza dei gradoni a quota 489 – 500 – 511 m s.l.m.. La planimetria dovrà riportare i **4** punti fissi di cui al **punto 1.1**;
  - 1.3. una sezione che coinvolga il "Truc" perpendicolarmente al fronte di scavo. Per la zona di coltivazione la pendenza dei gradoni non deve superare quanto presentato per la sezione tipo "B" riportata nella Tavola 09 del progetto;
  - 1.4. un cronoprogramma degli interventi di coltivazione mineraria e relativo recupero a seguito delle prescrizioni contenute nel presente atto.

## PRESCRIZIONI A SEGUITO DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE COMUNALE

### Prima dell'inizio della coltivazione

2. Deve essere realizzata la pista di accesso nelle porzioni sommitali dell'area di cava secondo le seguenti modalità:
  - 2.1. costruzione della pista con le relative canalizzazioni;
  - 2.2. predisposizione dei canali di gettito ed i sistemi di sistemi di bagnatura, previsti nel progetto.
3. Entro **30 giorni** dal rilascio **dell'Autorizzazione Comunale** venga presentato al Servizio Tutela Ambientale (Polizia Mineraria) il progetto di dettaglio degli interventi di messa in sicurezza e disaggio della **zona B**, tenendo conto delle seguenti disposizioni:
  - 3.1. nella zona prossima al confine con il Comune di Condove, in cui sono stati identificati, durante il sopralluogo tecnico dell'11/09/2007, tre diedri di roccia altamente fratturati ed instabili, uno dei quali aggettante e caratterizzato da fratture aperte decimetriche, prevedere l'abbattimento controllato dei diedri sopra citati; il progetto dovrà essere redatto e firmato da personale esperto, abilitato a progettare bonifiche di versanti instabili e regolarmente iscritto ad un Ordine Professionale. I quantitativi di esplosivo indicati paiono ampiamente sovrastimati rispetto alle esigenze (consumi specifici di 500 g/m<sup>3</sup> sono plausibili in condizioni differenti, quali scavi di trincee o canali; in una cava, dove si ha più di una superficie libera di scavo, i quantitativi di esplosivo utilizzabili per la fase di coltivazione sono mediamente pari a 200-300 g/m<sup>3</sup> e che, nel caso della bonifica di diedri di roccia instabili, i quantitativi di esplosivo devono essere ancora inferiori). Per un'operazione di bonifica in roccia ampiamente fratturata, quale quella in oggetto, si rischiano proiezioni di frammenti rocciosi e vibrazioni che possono innescare ulteriori fenomeni destabilizzanti. Alla luce di queste considerazioni, si richiede di ridefinire la geometria della volata ed i quantitativi di esplosivo da

utilizzare in base alla volumetria ed alla situazione geostrutturale dei diedri instabili e di determinare la massima carica che verrà fatta brillare simultaneamente. Si rimarca altresì che è ampiamente sconsigliabile perforare con maglia di tiro ridotta un volume a priori instabile, ricorrendo ad un'eccessiva perforazione specifica ed esponendo a rischio il personale operante.

- 3.2. il progetto individui in un'apposita tavola, alla stessa scala delle tavole di progetto, corredata da relazione tecnica, il posizionamento e la dimensione di una fascia di sicurezza e di un vallo paramassi. La fascia di sicurezza deve essere individuata rispetto al fronte di scavo ed in essa devono essere eseguite unicamente operazioni di recupero ambientale. Il limite esterno di tale fascia, in via cautelativa e vista la morfologia attuale (fronte acclive e piazzale suborizzontale), deve essere posto ad una distanza planimetrica dal piede del fronte di scavo non inferiore al dislivello tra piede e ciglio superiore del versante (considerando oltre al fronte di scavo, anche l'eventuale versante naturale sovrastante), laddove distanza e altezza si intendono misurate lungo la linea di maggior pendenza. Per maggior sicurezza, in corrispondenza del limite esterno, sia previsto un vallo paramassi di materiale sciolto di altezza minima pari a 5 m. Si ritengono ammissibili eventuali riduzioni della fascia di sicurezza e dell'altezza del vallo paramassi a fronte della certificazione da parte di tecnico abilitato sviluppata mediante specifiche verifiche di stabilità e di caduta massi sulla base di approfonditi rilevamenti topografici e strutturali, nonché dei dati di monitoraggio. Sulle scarpate e sulla sommità del vallo paramassi deve essere previsto un recupero a verde, seguendo le indicazioni di cui al **punto 36**.
4. Dovranno essere realizzati almeno **10** di tiri di prova, per valutare correttamente i quantitativi di esplosivo da fare brillare simultaneamente, nella successiva fase di coltivazione della zona A, per evitare il superamento dei limiti di velocità vibrazionale (3 mm/s, valore cautelativamente suggerito ed impiegato dalla norma UNI 9614 per edifici delicati). Si richiede, comunque, che le volate di coltivazione nelle porzioni sommitali della zona A siano realizzate con quantitativi di esplosivo inferiori rispetto a quelli previsti per le volate sui gradoni sottostanti. A tali tiri di prova dovrà essere abbinata una campagna di misure vibrometriche ed acustiche presso i recettori più sensibili.
5. Dovrà essere predisposta una campagna di monitoraggio vibrometrico continuo, con il posizionamento di 1 geofono, opportunamente tarato, nella parte sommitale della zona B, nelle vicinanze del caposaldo che segna il confine comunale di Condove, ed in continuità con la roccia salda affiorante. La campagna di monitoraggio vibrometrico permetterà di analizzare la propagazione delle vibrazioni dalla zona A di coltivazione e di stabilire il quantitativo massimo di esplosivo utilizzabile per ciascuna volata di produzione, tenendo conto che il quantitativo proposto nel progetto di 18 kg per ritardo, per un totale di 250 kg/volata per un massimo di 2 volate al giorno, è molto elevato, in considerazione del grado di fatturazione della roccia. Si rammenta che dovrà essere presentata apposita relazione esplosivistica ai sensi del D.P.R. 128/1959.
6. Per quanto riguarda il rumore, l'utilizzo di materiale esplosivo deve essere vincolato da un preciso protocollo finalizzato anche a minimizzare le azioni di disturbo ai recettori sensibili, sia per quanto riguarda i livelli di pressione sonora sia per le vibrazioni. Le indicazioni operative devono essere oggetto di confronto con il piano di monitoraggio ambientale per la componente rumore e vibrazioni.
7. Dopo l'esecuzione degli interventi di abbattimento controllato e disaggio nella **zona B** dovrà essere realizzato un monitoraggio delle principali discontinuità, con l'installazione di appositi strumenti di controllo, quali mire ottiche ed estensimetri, almeno per tutta la durata della coltivazione, concordando le tempistiche del monitoraggio con l'A.R.P.A..

### **Contestualmente alla fase di coltivazione**

8. Entro **12 mesi** dalla **presa d'atto della Polizia Mineraria** devono essere realizzati tutti gli interventi di messa in sicurezza e disaggio della **zona B**, previsti nel progetto. Prima di ogni altra operazione dovrà essere realizzato il vallo paramassi, di cui al **punto 3.2**. Tali interventi possono procedere contestualmente alla fase di coltivazione, ma le singole operazioni devono essere effettuate in momenti differenti, in particolare per quanto riguarda l'uso di esplosivo. Prima dell'inizio di tale attività e con successivi aggiornamenti dovrà essere comunicato alla Provincia di Torino ed ai Comuni di Caprie e di Condove un dettaglio sul programma dei lavori onde consentire da parte degli Enti l'attività di

supervisione e controllo. Qualora per la realizzazione degli interventi sia necessario accedere dai vecchi gradoni in Comune di Condove, le modalità ed i tempi dovranno essere concordati con il Comune stesso. In particolare gli interventi sono:

- 8.1. la bonifica dei diedri instabili deve avvenire secondo le indicazioni del progetto di dettaglio.
  - 8.2. nell'area che interessa i vecchi gradoni di cava, la realizzazione degli interventi di disaggio e messa in sicurezza deve essere eseguita da rocciatori, così come previsto dal progetto (elaborati di aggiornamento al progetto del 29/07/2007);
  - 8.3. a seguito della conclusione degli interventi di abbattimento controllato, disaggio e messa in sicurezza, dovranno essere avviati gli interventi di recupero ambientale.
9. Entro **60 giorni** dal **sopralluogo della Soprintendenza per i Beni Culturali e il Paesaggio del Piemonte** (di seguito Soprintendenza) dovrà essere presentato al Comune di Condove, alla Soprintendenza ed alla Regione Piemonte Settore Gestione Beni Ambientali un progetto di dettaglio per la messa in sicurezza del versante denominato "**zona D e zona E**" che preveda:
- 9.1. sistemazione, adeguamento al passaggio dei mezzi e messa in sicurezza delle vecchie piste di arroccamento, site nella zona E in Comune di Condove (vedi tavole del progetto);
  - 9.2. interventi di ingegneria naturalistica per il consolidamento delle scarpate prospicienti le piste di cui sopra tramite l'utilizzo di:
    - palificate di sostegno a doppia parete per il contenimento al piede del terreno vegetale necessario al ripopolamento vegetale e al consolidamento delle scarpate;
    - fascinate vive in più ordini lineari posizionate lungo il piano di scarpata, da realizzarsi tramite sbancamento, posizionamento di talee vive e successivo riempimento con terreno vegetale e inerbimento superficiale tramite idrosemina.
  - 9.3. messa in sicurezza dei massi erratici collocati nella zona sovrastante il castello del Conte Verde del Comune di Condove, individuati nella Tavola 03 del progetto.
- Tali interventi dovranno essere autorizzati dal Comune e dal Settore Gestione Beni Ambientali della Regione Piemonte, in considerazione del vincolo ex D.Lgs.42/2004 sui mappali 41 e 44.
10. Gli interventi previsti nel progetto di cui al **punto 7** dovranno essere realizzati entro **18 mesi** dalla loro autorizzazione.

## PRESCRIZIONI AMMINISTRATIVE

11. L'esecuzione dei lavori di coltivazione (**zona A**) sia autorizzata nei mappali censiti al Catasto Terreni del Comune di Caprie, richiesti dalla Ditta istante e indicati nella Tavola 2 del progetto: foglio n.15 (pp.cc.): 8, 182, 9, 18, 32, 142, 21, 30, 22, 23, ad esclusione delle aree indicate negli elaborati presentati come zona B, per le quali valgono le prescrizioni di cui al **punti 1 e correlati**.
12. L'area di cava sia recintata ove possibile e sia impedito in ogni caso l'accesso all'area durante i lavori di coltivazione e recupero ambientale, secondo i disposti del DPR 128/59.
13. Il ciglio superiore degli scavi, nella parte retrostante il lotto di coltivazione (zona A), nella porzione sommitale, sia mantenuto ad una distanza non inferiore a **20 m** dal Confine del Comune di Condove.
14. Siano individuati capisaldi quotati in numero non inferiore a **5** ubicando i medesimi in posizione idonea per consentire il controllo dell'evoluzione dei lavori di scavo; entro **30 giorni** dall'autorizzazione dovrà essere trasmessa al Servizio VIA ed Attività Estrattiva della Provincia di Torino e alle Amministrazioni Comunali, planimetria con l'esatta ubicazione e le monografie di ogni caposaldo.
15. Nessun lavoro di coltivazione dovrà essere eseguito al di fuori delle aree e delle quote assolute indicate negli elaborati cartografici del progetto (Tavole 03 – 04.01 – 04.02 – 04.03 – 04.04 – 04.05 – 04.06 – 04.07 – 04.08 – 06 – 08 – 09 – 10).

## PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

16. La coltivazione sia attuata procedendo per ribassi successivi, partendo dalla sommità dell'ammasso ed esaurendo completamente ogni singolo gradone prima di procedere al ribasso successivo, nel rispetto delle distanze di salvaguardia e del cronoprogramma di cui al **punto 1.4**. Il ribasso dovrà essere effettuato con una fase intermedia che preveda, lungo il perimetro coincidente con l'intero fronte finale una fascia di rispetto provvisoria pari a due volate successive (pari a 5 m secondo lo schema presentato nel progetto); la coltivazione di tale fascia e del successivo ribasso potrà avvenire solo a seguito della redazione da parte di tecnico abilitato di una relazione tecnica, da conservare presso la sede operativa, che certifichi il rispetto del progetto e delle prescrizioni e la stabilità a lungo termine dell'ammasso roccioso sia localmente sia globalmente. I lavori di scavo devono procedere per fasi successive, come indicato in progetto, al fine di limitare gli effetti negativi sul paesaggio e consentire un più sollecito recupero ambientale.
17. La coltivazione avvenga per fette orizzontali discendenti dall'alto verso il basso con gradoni residui di altezza massima di **11 m** e pedata minima **6 m**.
18. Nessun lavoro di coltivazione dovrà essere eseguito a quote inferiori a **368 m s.l.m.** e a quote superiori a **511 m s.l.m.** indicate negli elaborati cartografici allegati all'istanza presentata dalla Ditta.
19. La volumetria massima estratta non superi i **238.981 m<sup>3</sup>**, fatte salve eventuali riduzioni del volume in relazione al dettaglio della zona sommitale di cui al **punto 1**.
20. Le scarpate durante la coltivazione dovranno presentare inclinazione non superiore a quanto indicato in progetto e dovranno essere realizzate con materiale in posto. La pendenza dell'inviluppo non deve superare quanto presentato per la sezione tipo "B" riportata nella Tavola 09 del progetto.
21. Considerato che la relazione geologica allegata al progetto evidenzia situazioni estremamente variabili della qualità dell'ammasso roccioso, nonché la presenza di criticità locali e, in corrispondenza dei fronti finali di scavo ed in particolare verso la zona B, di fasce più fratturate rispetto alle condizioni della parte centrale della zona A, al fine di garantire la stabilità a lungo termine del fronte di scavo finale si ritiene opportuno fornire le seguenti prescrizioni:
  - 21.1. la configurazione limite per le pendenze delle scarpate dei singoli gradoni e per l'inclinazione della linea di inviluppo dei gradoni illustrata dalla sezione tipo "B" nella Tavola 09 del progetto non sia superata in nessun punto del fronte finale. Dove più cautelative, siano rispettate rigorosamente le prescrizioni fornite nel citato elaborato "GEO 00 Relazione geologica-geotecnica" del progetto;
  - 21.2. le scarpate di scavo siano realizzate seguendo il più possibile le discontinuità presenti nell'ammasso roccioso in modo da evitare la formazione di cunei e blocchi instabili per scivolamento o ribaltamento (l'elaborato "GEO 00 Relazione geologica-geotecnica" riporta diagrammi che indicano giaciture dei fronti di scavo prossime a quelle delle discontinuità con conseguente rischio di instabilità per scivolamento o ribaltamento);
  - 21.3. le volate in prossimità della configurazione finale (almeno le ultime due) siano dimensionate in modo tale da non determinare incrementi nella fratturazione dell'ammasso roccioso che rimarrà in posto. Per il taglio in corrispondenza alla superficie definitiva utilizzare solamente metodi di profilatura;
  - 21.4. le scarpate di scavo in materiale detritico siano profilate in coerenza con l'andamento indicato nell'elaborato "GEO 00 Relazione geologica-geotecnica" per la sezione verificata come stabile (pag.44), da considerarsi come profilo limite.
22. Durante la fase di esercizio della cava, si provveda alla verifica del sistema di regimazione delle acque meteoriche, in particolare per il settore interessato dalla nuova viabilità d'accesso sommitale al fine d'impedire l'innescò di fenomeni erosivi concentrati, prevedendo uno smaltimento delle acque drenate negli impluvi esistenti con adeguati accorgimenti tecnici di dissipazione d'energia. In ogni caso dovrà essere impedito il deflusso delle acque meteoriche raccolte sul versante vallivo che si affaccia verso l'abitato di Caprie.

23. Sia mantenuta l'efficienza del recettore finale di raccolta delle acque di scolo. Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque dovrà essere mantenuto efficace nel tempo attraverso costanti manutenzioni, sia durante le operazioni di coltivazione, sia a seguito del recupero ambientale. Le operazioni di controllo e manutenzione dovranno essere eseguite secondo un scadenziario adeguato e devono essere precisate in un apposito protocollo operativo. Venga realizzata entro **60 giorni** dall'inizio della coltivazione la ripartizione della vasca di decantazione mediante la realizzazione di un setto separatore, così come indicato nella Tav. 08 del progetto.
24. Tenendo conto che le operazioni di coltivazione della cava sono connesse all'attività di frantumazione e lavaggio degli inerti, presentare, per l'intera area dell'insediamento, il piano di gestione e prevenzione delle acque meteoriche, ai sensi del D.P.G.R. 23/02/2006 n. 1/R, al Servizio Gestione Risorse Idriche della Provincia di Torino. Contestualmente dovranno essere comunicate le modifiche, che coinvolgono le strutture di trattamento (vasca di decantazione) e/o lo scarico autorizzato (incrementato dal convogliamento delle acque meteoriche provenienti dal fronte di cava, previsto dal progetto), ai fini della verifica della conformità dello scarico stesso all'attuale regime normativo (D. Lgs. 152/2006).
25. In fase di coltivazione dovranno essere adottate tutte le misure previste dalla vigente normativa in materia di abbattimento delle polveri; in particolare, il piazzale e le strade di servizio interne all'area di cava dovranno costantemente essere umidificate secondo quanto disposto dal D.P.R. 128/1959.
26. Il riporto per la realizzazione della strada, previsto in progetto, dovrà essere effettuato nel rispetto delle normative vigenti in materia.
- Si ricorda che qualora vengano utilizzate terre e rocce da scavo provenienti da siti esterni all'area di cava, affinché non siano considerate rifiuti, devono rispettare le seguenti condizioni (allo stato attuale della normativa vigente):
- siano destinate all'effettivo utilizzo per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati;
  - siano riutilizzate senza "trasformazioni preliminari";
  - il riutilizzo avvenga secondo le modalità previste dal relativo progetto di VIA o, in mancanza di VIA, secondo le indicazioni dettate dalle competenti Autorità amministrative (previo parere dell'ARPA Piemonte) nel progetto approvato;
  - le terre e rocce abbiano concentrazione di inquinanti inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dalle norme vigenti. I limiti di accettabilità sono quelli stabiliti dal DM 471/99 o quelli più bassi richiesti dalla particolare destinazione urbanistica del sito.
27. Dovranno essere evitate con l'adozione di opportuni protocolli di sicurezza, movimentazioni e/o attività che possano causare lo sversamento sul terreno di sostanze inquinanti (carburanti, olio o altro). In caso d'incidente il terreno interessato dallo sversamento dovrà essere immediatamente rimosso e trasportato ad idonei impianti di smaltimento.
28. Nelle operazioni di realizzazione della pista di arroccamento della cava, devono essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare il rotolamento del materiale a valle e situazioni di destabilizzazione del versante, nonché tutte le opere di regimazione delle acque meteoriche previste in progetto.
29. In fase di coltivazione, ai fini del trasporto del materiale abbattuto devono essere utilizzati i canali di "gettito" individuati in progetto, ciascuno corrispondente ad un settore di cava in coltivazione, delimitati alla base da un idoneo cordolo di protezione in massi ciclopici. Il materiale abbattuto dovrà essere bagnato sia al momento dello smarino sui fronti di cava che al momento del gettito e del carico sul piazzale, secondo il sistema di bagnatura previsto in progetto. La tipologia di intervento proposta deve essere oggetto di specifiche valutazioni tecniche durante la fase di progettazione esecutiva e di una valutazione dell'efficacia durante la fase iniziale della coltivazione.
30. Le operazioni di gettito all'interno delle fasce individuate e di movimentazione sul piazzale di cava non possono comunque mai avvenire contemporaneamente. E' vietata ogni operazione di gettito dai gradoni superiori al piazzale sottostante, al di fuori dei canali di gettito previsti.
31. Si provveda ai disgaggi periodici del fronte di cava ai sensi del D.P.R. 128/1959; qualora i disgaggi non garantiscano la sicurezza del fronte la ditta è tenuta a segnalare le condizioni di instabilità all'organo di Polizia Mineraria. Qualora i disgaggi non risultino sufficienti, sia inoltre realizzata la messa in opera di reti di protezione, adeguatamente localizzate in funzione delle possibili aree di distacco.

32. Le volate dovranno avvenire non prima delle ore 9:30 e non oltre le ore 17:00 (ovvero le ore 18:00 con ora legale).
33. L'abbattimento con esplosivo sia attuato in modo da ottenere superfici regolari ed a mantenere la stabilità del versante secondo i disposti del D.M. 11/03/1988. Il brillamento delle mine dovrà essere preceduto da idoneo segnale acustico.
34. Il progetto dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale presentata, ivi incluse le misure di mitigazione e compensazione previste, fatto salvo quanto esplicitamente previsto dalle prescrizioni inserite nel presente provvedimento; qualsiasi modifica a tali previsioni dovrà essere sottoposta al riesame del Servizio VIA e Attività Estrattive.

## PRESCRIZIONI PER IL RECUPERO AMBIENTALE

35. Sulle porzioni di piazzale destinato a recupero (Tav. 04-07) sia assicurata un'adeguata copertura vegetazionale dell'area mediante riporto di terreno vegetale, eventualmente integrato con materiale ammendante organico, per facilitare la crescita di una cotica erbosa.
36. Il vallo paramassi di cui al **punto 3.2** deve essere inerbito con idrosemina e recuperato mediante impianto di specie arbustive con sesto di impianto irregolare di circa 2 m \* 2 m sia sul colmo sia su entrambe le scarpate. Sul margine esterno del vallo deve essere realizzato un filare di piante d'alto fusto con sesto di impianto pari 2-3 m.
37. Per il recupero dei gradoni, si provveda alla stesura del terreno vegetale per potenza di 50 cm sul piano di pedata e si proceda, inoltre, al successivo inerbimento tramite seminazione e successivo impianto di specie arbustive autoctone, a distanza di 1 m. Qualora necessario si integri il recupero previsto mediante di tecniche di ingegneria naturalistica finalizzate al contenimento di piccoli smottamenti e caduta di piccole pietre.
38. Per il recupero ambientale dei gradoni della zona sommitale della coltivazione (gradoni a quota m s.l.m. 478-489-500-511) in relazione alla elevata visibilità dell'intervento, si provveda, immediatamente dopo la conclusione della coltivazione, al trattamento delle pareti rocciose esposte con prodotti litoinvecchianti.
39. Si provveda a sistemare il fronte di cava con andamento regolare ed in condizioni di stabilità. Sia realizzato il progetto di sistemazione finale della nuova geometria del fronte con la realizzazione dell'interruzione dei fronti, di strade di collegamento trasversale tra i gradoni, al fine di minimizzare l'impatto visivo della cava e facilitare il reinserimento del sito nell'ambiente circostante secondo il progetto di recupero. Le operazioni di realizzazione della nuova geometria del fronte dovranno essere realizzate ottenendo condizioni perfette di stabilità ai fini della sicurezza degli addetti alla coltivazione che si troveranno ad operare sui gradoni sottostanti.
40. Per gli interventi indicati al punto precedente dovranno essere utilizzate tutte le tecniche atte alla stabilizzazione delle aree (reti, idrosemine potenziate, georeti e tecniche di ingegneria naturalistica) da adottare nella fase operativa.
41. Sui gradoni, sul piazzale di base e lungo la pista di arroccamento, siano eseguite tutte le opere di recupero ambientale, mediante impiego di idrosemine potenziate, secondo quanto previsto in progetto, al fine di ottenere un rapido reinserimento nel contesto forestale della zona. Siano utilizzate, per le opere a verde, specie arboree ed arbustive esclusivamente autoctone.
42. Il piazzale di cava e le scarpate vengano rimboschiti per mezzo dell'impianto di tutte le specie arboree ed arbustive previste nel progetto di recupero ambientale. La disposizione delle piante sul piazzale e sulle pedate dei gradoni dovrà essere irregolare e a gruppi al fine di far assumere all'intervento di rimboschimento un aspetto naturaliforme.
43. Il piazzale di cava al termine della coltivazione sia sistemato e perfettamente livellato con leggera pendenza (1-2%) verso monte, per evitare il dilavamento dovuto alle acque meteoriche.
44. Tutte le piante dovranno essere messe a dimora seguendo le modalità di esecuzione previste in progetto e comunque secondo le buone norme della tecnica agronomica forestale.
45. I lavori di recupero devono essere realizzati rigorosamente secondo il progetto ed il cronoprogramma di cui al **punto 1.4**, e in stretta successione temporale con l'avanzamento dei lavori di cava.

46. In particolare sulle pedate dei gradoni che hanno raggiunto lo stato finale, dovrà essere avviata l'attività di recupero non appena possibile, compatibilmente con l'andamento stagionale.
47. Entro **sei mesi** dalla scadenza dell'autorizzazione dovranno essere eseguiti tutti i lavori di recupero ambientale previsti e prescritti.
48. Al fine di ottenere un'ottimale riuscita degli interventi di recupero ambientale prescritti ai punti precedenti vengano eseguite tutte le cure colturali e le opere ausiliarie per **tre anni** dalla scadenza dell'autorizzazione.
49. Qualora venga accertata la mancata od insufficiente effettuazione delle opere di recupero ambientale previste e prescritte, l'Amministrazione Comunale dovrà immediatamente avviare le procedure per la revoca dell'autorizzazione alla coltivazione e per l'escussione della cauzione.
50. In esecuzione del disposto dell'art. 7, c.2 della l.r. 69/1978 si ritiene che l'importo della cauzione o garanzia assicurativa sia fissato in **Euro 406.000**. La liberazione della garanzia avvenga secondo le condizioni precisate al **punto b1 e c2** delle prescrizioni generali.
51. La presente cauzione si intende aggiuntiva di quella attualmente stipulata.

## **MONITORAGGI**

52. Al fine di poter valutare gli effettivi impatti del progetto, nonché la corretta realizzazione delle opere di mitigazione e la loro efficacia deve essere predisposto ed attuato un adeguato piano di monitoraggio ambientale. Per la stesura del piano il proponente dovrà necessariamente far riferimento al progetto esecutivo e a qualsiasi altra prescrizione definita in sede di procedura di V.I.A. e di rilascio di autorizzazione alla coltivazione di cava. Inoltre, devono essere definite nel dettaglio l'ubicazione dei punti di campionamento, la frequenza dei rilievi da effettuare e le modalità di restituzione dei dati del monitoraggio ambientale.
53. Le attività di monitoraggio ambientale dovranno prevedere una misura dello stato ante operam e il controllo in corso d'opera (coltivazione del fronte di cava).

## **Stabilità**

54. Alla conclusione degli interventi previsti per ciascuna delle aree (**zone A, B, D ed E**) in progetto e in stretta relazione con le tempistiche indicate nel cronoprogramma di cui al **punto 1.4**, dovrà essere predisposta da un professionista abilitato e trasmessa alle Amministrazioni Comunali e al Servizio VIA ed Attività Estrattiva della Provincia di Torino, una relazione di verifica della stabilità dei versanti interessati dalla cava e del rispetto delle prescrizioni, comprensiva di documentazione fotografica. L'Amministrazione Comunale è tenuta a verificare la corrispondenza di quanto illustrato nelle relazioni con la situazione del sito ed inoltre, in caso di situazioni non coerenti al progetto o alle prescrizioni, oppure in caso di mancato invio della relazione, dovrà procedere immediatamente alla sospensione dei lavori e all'emanazione dei provvedimenti necessari al rispetto di tali condizioni e all'evitare situazioni di compromissione dell'equilibrio idrogeologico dell'area interessata dai lavori.
55. Sia verificata ogni anno la stabilità dei gradoni, trasmettendo un'apposita relazione annuale ai Comuni di Caprie e Condove e comunicando eventuali situazioni critiche alle Amministrazioni competenti.

## **Qualità dell'aria**

56. Data la possibilità che nell'ambito delle attività di coltivazione venga a determinarsi il rilascio potenziale di fibre aerodisperse inorganiche presenti nei litotipi prevalenti interessanti il fronte di cava, la ditta ha l'obbligo di eseguire analisi sul materiale coltivato sulla base di quanto disposto dall'allegato nell'Allegato 4 ("Criteri relativi alla classificazione e all'utilizzo delle Pietre Verdi in funzione del loro contenuto di amianto") del D.M. 14 Maggio 1996.
57. Durante tutto il periodo di attività della cava dovrà essere effettuato un monitoraggio della qualità dell'aria, che preveda il rilevamento in almeno 2 "aree" di monitoraggio di cui una in prossimità degli impianti e una, ubicata in zona più distante da quella ove sono previste le lavorazioni, in corrispondenza di alcuni recettori potenzialmente sensibili individuati in accordo con il comune di Caprie. Questi

campionamenti dovranno essere eseguiti, con cadenza almeno **semestrale**, in occasione di eventi ritenuti più significativi per il rilascio di polveri e/o fibre come nel caso delle volate di mine e nel periodo di maggior movimentazione dei materiali cavati (gettito dai canaloni). La ditta dovrà tener conto sia delle condizioni meteo della valle di Susa sia della posizione del nuovo fronte di coltivazione che, con l'attuale proposta progettuale, si eleverà a quota media di 480 ms.l.m. per cui occorre effettuare i campionamenti anche nelle condizioni più favorevoli per la diffusione aerea di eventuali fibre (condizioni di elevata temperatura e bassa umidità, evitando le eventuali calme di vento). Dovranno essere analizzati i seguenti parametri: qualità dell'aria tramite la misura delle polveri totali sospese (PTS), con particolare attenzione alla frazione respirabile (PM10), e le fibre aerodisperse (i campioni prelevati dovranno essere analizzati in microscopia elettronica a scansione con sonda per la microanalisi - SEM-EDX).

58. All'interno della valutazione dei rischi, anche ai sensi del D. Lgs 626/94, la ditta provveda ad eseguire alcuni campionamenti personali delle fibre aerodisperse. I filtri campionati dovranno essere analizzati con la tecnica della microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF).

## **Monitoraggio acustico**

59. Si rammenta l'esecuzione di uno specifico monitoraggio acustico in occasione dei tiri di prova come indicato al **punto 4**.
60. Durante lo svolgimento delle attività di cava, dovrà essere eseguita una serie di monitoraggi acustici atti a verificare la correttezza di quanto previsto nello studio di impatto acustico. Le verifiche strumentali dovranno essere eseguite anche durante le esplosioni dalle cariche, in modo da verificare il rispetto del criterio differenziale previsto dalla L.447/95 e s.m.i..
61. In considerazione della tipologia di impatti attesa, le attività di monitoraggio per la componente rumore saranno effettuate in posizioni definite sulla base dei recettori presenti nell'area. Il numero minimo di posizioni, la loro collocazione, le metodologie di misura, e la strumentazione adottata dovranno essere conformi alla normativa e concordate con ARPA Piemonte.
62. Nel caso i dati rilevati durante il monitoraggio mostrassero un superamento dei livelli sonori massimi stabiliti, dovranno essere analizzati e proposti, nel più breve tempo possibile, gli ulteriori interventi di mitigazione tecnicamente fattibili.
63. Limitatamente al rumore prodotto dall'esplosione delle cariche, qualora i suddetti interventi non fossero sufficienti a contenere l'impatto acustico prodotto entro i limiti di legge, il Comune potrà concedere specifica autorizzazione in deroga ex art. 6 L.447/95 e art.9 l.r. 52/00 definendo eventuali prescrizioni in termini di numero di esplosioni giornaliere e di orari.
64. Sia effettuata e trasmessa alle Amministrazioni Comunali e al Servizio VIA ed Attività Estrattiva della Provincia di Torino una campagna di monitoraggio acustico durante l'esercizio dell'attività estrattiva con l'impianto di frantumazione in funzione, da effettuare semestralmente nel primo anno e successivamente con cadenza annuale, in modo da convalidare lo scenario previsionale o, qualora si rilevassero eventuali criticità ambientali, intervenire prontamente per porvi rimedio.

## **Vibrazioni**

65. Definire i livelli attuali di vibrazione in corrispondenza di recettori sensibili e seguirne l'evoluzione in fase di coltivazione, al fine di verificare le situazioni di criticità e predisporre eventuali misure di mitigazione. Le verifiche devono comprendere gli effetti di disturbo alla popolazione, e gli effetti su edifici e su beni monumentali di particolare rilevanza sia sul Comune di Caprie che su quello di Condove. I monitoraggi devono essere eseguiti sui recettori più esposti e comunque su recettori scelti per rappresentatività, sia rispetto alle loro tipologie architettoniche e di uso che alla loro distribuzione sul territorio con particolare riferimento alle caratteristiche di trasmissività dei terreni. I punti di controllo e la durata dello stesso per ciascun punto dovranno essere concordati con l'ARPA e con i Comuni di Caprie e Condove.
66. Durante lo svolgimento delle attività di cantiere, dovrà essere eseguita una serie di monitoraggi cadenzati allo scopo di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla norma UNI 9614. Le modalità di acquisizione e di analisi dei dati di monitoraggio dovranno essere preventivamente concordate con l'ARPA Piemonte.
67. Nel caso in cui tali monitoraggi dimostrassero uno scostamento dei valori misurati dai livelli massimi proposti dalla norma UNI 9614, sarà compito del Proponente predisporre un nuovo piano di intervento di mitigazione ambientale e l'esecuzione di una successiva verifica finalizzata a comprovare l'efficacia dei provvedimenti adottati.

## ADEMPIMENTI

- I. La ditta è tenuta ad attenersi alle disposizioni che saranno eventualmente prescritte nell'autorizzazione del Dirigente del Settore Gestione Beni Ambientali della Regione Piemonte ai sensi del D. Lgs. 42/2004, e nei pareri del Servizio Difesa del Suolo della Provincia di Torino, dell' ARPA Piemonte e del Corpo Forestale dello Stato ai sensi della l.r. 45/1989 **che a cura dell'Amministrazione Comunale dovranno essere obbligatoriamente inseriti per far parte integrante del dispositivo di autorizzazione.**
- II. L'imprenditore, almeno 8 giorni prima dell'inizio dei lavori è tenuto a presentare denuncia di esercizio all'Amministrazione Comunale in cui è ubicata la cava e alla Provincia di Torino ai sensi degli articoli 6 e 28 del D.P.R. 09.04.1959, n. 128, così come modificati dall'art. 20 commi 1, 11 e 14 del D.Lgs 25.11.1996, n. 624. In allegato alla suindicata denuncia di esercizio il datore di lavoro dovrà inviare al Servizio Tutela Ambientale della Provincia di Torino il "Documento di Sicurezza e Salute" (D.S.S.) di cui all'art. 6 del D.lgs 624/1996. In caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, o comunque quando nello stesso luogo di lavoro sono presenti lavoratori di più imprese, il titolare deve provvedere a quanto disposto dall'art. 9 del citato D.Lgs 624/1996 ed a predisporre un "D.S.S. coordinato" (D.S.S.C.) da trasmettersi anch'esso in allegato alla citata denuncia di esercizio. Il D.S.S.C. deve essere inoltre presentato, prima dell'avvio delle relative attività, ogni qualvolta il titolare affidi ad imprese o a lavoratori autonomi lavori che prevedano l'interazione con le attività estrattive o anche solo lo stazionamento all'interno delle aree di cantiere.
- III. Siano presentati alle Amministrazioni Comunali e al Servizio VIA ed Attività Estrattiva della Provincia di Torino, entro il **31 marzo** di ogni anno, un consuntivo del materiale estratto annualmente, un consuntivo delle opere di recupero ambientale attuate nell'anno precedente, la previsione degli interventi da realizzare nel corso dell'anno, una relazione sullo stato di avanzamento della coltivazione e del recupero ambientale, corredata da adeguate planimetrie, sezioni e documentazione fotografica;
- IV. La ditta istante è tenuta a eseguire annualmente i rilievi topografici e a presentare la documentazione di aggiornamento e verifica, nei modi previsti dall'allegato "A2" costituente normativa tecnica relativa ai rilievi topografici, aerofotogrammetrici e di controllo ambientale;
- V. Concordare con il Dipartimento ARPA di Torino le modalità e le tempistiche di attuazione delle attività di monitoraggio e di consegna dei risultati delle attività suddette.
- VI. All'ARPA Piemonte, Dipartimento di Torino, deve essere comunicato l'inizio ed il termine dei lavori, onde permettere il controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali nella fase realizzativa dell'opera ai sensi dell'art. 8 della l.r. 40/98.
- VII. Il Direttore dei lavori deve trasmettere, secondo le tempistiche concordate in fase di progettazione del monitoraggio, all'ARPA Piemonte, Dipartimento di Torino una dichiarazione, accompagnata da una relazione esplicativa, relativamente all'attuazione di tutte le misure prescritte, compensative, di mitigazione e di monitoraggio, incluse nella documentazione presentata, e integrate da quelle contenute nella presente Determinazione.
- VIII. La mancata presentazione nei termini previsti delle relazioni ed elaborati di cui ai punti precedenti, costituisce motivo di avvio della procedura di decadenza dell'autorizzazione ai sensi dell'art.17 l.r. 69/78.

## PRESCRIZIONI GENERALI

- a) In merito alla conduzione dei lavori di coltivazione:
  - 1) il richiedente metta in atto tutti i provvedimenti necessari alla conservazione delle vie di uso pubblico esistenti, nel completo rispetto del D.P.R. 128/1959, e provveda alla delimitazione dell'intera area di cava con i cartelli ammonitori previsti dall'art. 114 del medesimo D.P.R. 128. La loro frequenza e sistemazione siano tali da evidenziare chiaramente l'approssimarsi dell'area di cava da qualunque lato;
  - 2) siano fatti salvi gli interventi che si rendessero necessari ai fini dell'applicazione dell'art. 23 l.r. 69/1978 in materia di polizia mineraria e i diritti dei terzi nei termini esplicitamente richiamati dal Codice Civile;
  - 3) in relazione alle immissioni di rumore nell'ambiente, dovute agli impianti fissi e mobili ed agli automezzi operanti in cava, la ditta esercente è tenuta al rispetto dei limiti del livello sonoro equivalente

(Leq) fissati dal D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" ed a quelli prescritti a seguito della zonizzazione del territorio comunale; la ditta è inoltre tenuta al rispetto del Decreto Legislativo 15.08.1991 n. 277 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici fisici e biologici durante il lavoro.

**b)** la fidejussione dovrà contenere le seguenti specifiche:

- 1) l'estinzione della polizza fidejussoria sarà possibile solo a seguito di assenso scritto di liberazione da parte del beneficiario (amministrazione comunale o regionale) che comunque non potrà avvenire prima di 24 mesi dalla data di scadenza dell'autorizzazione;
- 2) è esclusa l'applicazione dell'art. 1957 del Codice Civile;
- 3) obbligo di pagamento delle somme eventualmente dovute, in base alla fidejussione, entro il termine massimo di 30 giorni dal ricevimento della richiesta scritta del beneficiario, restando inteso che, ai sensi dell'art. 1944 del Codice Civile, il fidejussore deve rinunciare al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- 4) obbligo di pagamento delle somme eventualmente dovute, a seguito di semplice avviso alla Società esercente la cava, senza necessità di preventivo consenso da parte di quest'ultima, che nulla potrà eccepire al fidejussore in merito al pagamento stesso;

**c)** In merito al disposto di cui all'art. 7, c.3 della l.r. 69/1978:

- 2) nei casi esplicitamente e singolarmente richiamati nel verbale si ravvisa l'opportunità che la scadenza della garanzia assicurativa o fidejussoria sia stabilita con data **due anni** posteriore alla scadenza dell'autorizzazione onde consentire all'Amministrazione Comunale la verifica dell'esito favorevole delle opere di rinverdimento e/o reimpianto;
- 3) negli altri casi ugualmente richiamati nei singoli pareri si ravvisa l'opportunità che la liberazione della garanzia fidejussoria o assicurativa sia stabilita con data di **tre anni** posteriore alla scadenza dell'autorizzazione onde consentire all'Amministrazione Comunale la verifica dell'esito favorevole delle opere di rinverdimento e/o reimpianto.

**d)** Si fa presente che l'autorizzazione di cava, ai sensi dell'art. 3 l.r. 69/1978, costituisce atto di avvio del procedimento di variante dello strumento urbanistico vigente.

Le Amministrazioni Comunali in fase di nuova stesura del P.R.G. dovranno provvedere a inserire le aree estrattive nello strumento urbanistico.